BHS V 179

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Bibliothek:
Gruppe: V
B Nr. 179
Aktiengesellschaft

BHS V 179

Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke
Aktiengesellschaft
Bibliothek:
Gruppe: V
B Nr. 179

Die

Resultate des Maschinenwesens,

namentlich

in Bezug auf wohlfeile Production und vermehrte Beschäftigung.

(Aus dem Englischen übersetzt.)

Lübeck 1833.

In der von Rohden'schen Buchhandlung.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Gedruckt bei H. G. Rahtgens.

Einleitung.

An den Verfasser.

Mein Herr!

Als ich in den Jahren 1830—31 Ihr Land besuchte, glaubte ich in allen seinen, der Industrie und dem Handel gewidmeten, bewundernswürdigen Institutionen eine vorherrschende Tendenz zur Anwendung der wirksamsten Mittel für die vorgesetzten Zwecke wahrzunehmen. Diese allgemeine Wahrnehmung führte zunächst auf die besondere Betrachtung der Bestandtheile jener Mittel — Maschinerie und Anwendung von Naturkräften. Ersparung an Zeit und Arbeit erschien als nächste und unmittelbare Wirkung dieser großen mechanischen und chemischen Hülfsmittel in dem Verkehr des Volkes; und eben jene Wirkung war es, welche in Ihrem Lande die Gemüther eines Theiles

der arbeitenden Klasse gegen sich empörte, im Auslande aber ein fast allgemeines Vorurtheil gegen die Maschinenarbeit erzeugte. Entschlossen, mich über diesen so tief in das Volksleben eingreifenden Gegenstand in seiner Nähe möglichst aufzuklären — was konnte mir willkommener seyn, als der Wegweiser, den ich in dem kleinen Werke fand, welches Sie, mein Herr! unter dem Titel: „die Resultate der Maschinen" während der oben angeführten Zeit herausgaben, um denjenigen Theil Ihrer Landsleute, welcher seine Körperkräfte der Industrie und dem Ackerbau widmet, über die Irrthümer aufzuklären, in denen er befangen ist, wenn er den temporären Zustand der Arbeitlosigkeit oder des geringeren Verdienstes den Maschinen Schuld giebt, und durch Zerstörung derselben diesen Zustand zu verbessern meint. Nachdem ich dieses kleine Werk mit Aufmerksamkeit gelesen hatte, reifte in mir schnell der Entschluß, es durch Uebersetzung zum Gemeingute meiner Landsleute zu machen; nicht sowohl um Stoff zur Berichtigung des Urtheiles über den so eben berührten besondern Gegenstand zu geben, als vielmehr um die Prinzipien zu enthüllen, welche brittischer Industrie im Allgemeinen zum Grunde liegen, und die, wie ich glaube, so sehr mit dem natürlichen Gange menschlicher Entwickelung und bürgerlicher Ausbildung harmoniren, daß der Versuch, sie zu bekämpfen, in der That nichts ande-

res seyn würde, als ein Schwimmen gegen den reißenden Strom.

Die durchstehende Tendenz Ihres Werkes, darzuthun, wie thörigt es seyn würde, dem Wirken des Erfindungsgeistes, welcher, als nothwendiger Ausfluß der geistigen Natur des Menschen, der Entfaltung aller physischer Kräfte zum Grunde liegt, Schranken setzen zu wollen, veranlaßt mich, Ihnen die Ansichten mitzutheilen, welche ich mir schon seit längerer Zeit über diesen Gegenstand gebildet und im Jahre 1827 in einer Gesellschaft vorgetragen habe, die sich, zum Zwecke der Beförderung gemeinnütziger Thätigkeit hieselbst gebildet und seit einer Reihe von Jahren mit stillem, anspruchslosem Wirken zum Nutzen dieser Stadt bestanden hat.

Ich sagte damals, in Beziehung auf den Erfindungsgeist: Die Zeit wird immer reichhaltiger an Begebenheiten und Erscheinungen, welche die Aufmerksamkeit und Betrachtung des Menschen rege machen und in Anspruch nehmen. Daß dies, im Allgemeinen, so seyn müsse und auch von jeher so gewesen sey, ist einleuchtend. Denn auf welche Weise anders kann die Entwickelung vor sich gehen, welche wir, als den Zweck des Zeitlebens vorauszusetzen, uns gedrungen fühlen, als: indem alle Kräfte des Menschen und der Natur sich nach und nach freundlich oder feindlich berühren, und entweder durch ihre Vereinigung

oder durch ihren Widerstreit, Wirkungen erzeugen, welche wie Thatsachen ins Leben treten und wodurch der Mensch sich jener Kräfte erst recht bewußt wird.

Indem der Mensch handelt, stoßt er überall auf ein Etwas, welches sich seinem Willen widersetzt, wie im freien Leben, so in der Natur. Die Ueberwältigung der Hindernisse in seiner Willensrichtung, die Gewinnung der Mittel zur Erreichung vorgesetzter vernünftiger Zwecke ist ihm fortwährende Aufforderung zum Gebrauche seiner Kräfte, und erzeugt eine ewige Reibung zwischen diesen und dem, was ihnen entgegensteht. Auf diese Weise sind die meisten Erfindungen zur Welt gekommen. — Die vorzüglichste Kraftäußerung des Menschen geht auf die Natur, d. h. auf die Beherrschung aller der unzähligen Stoffe, welche sie ihm zur Benutzung darbietet. Ein Stillstand in dieser Thätigkeit oder auch nur ein Beharren auf einem gewissen Punkte ist etwas völlig Undenkbares; denn eine jede neuerworbene Kenntniß aus der großen Vorrathskammer der Natur erzeugt schon das Bedürfniß einer folgenden, wodurch die erstere vervollkommnet werden soll. Diejenige Stufe der Kenntniß der Naturgaben und der Mittel, sie nutzbar zu machen, welche ein Volk zu einer gewissen Zeit erstiegen hat, bedingt zugleich den Grad seiner Cultur und seines bürgerlichen Wohlstandes. Es klingt daher nicht wohl überlegt, wenn man die gute alte Zeit

zurückwünscht. Man denkt sich von der guten alten Zeit gemeiniglich nur einzelne Momente, welche mit den Mängeln der neuen Zeit im Gegensatze zu stehen scheinen; vergißt dagegen, die Mängel der alten Zeit mit den Vorzügen der neuen zusammenzustellen. Hätte die gute alte Zeit fortbestehen sollen, so würde der menschliche Geist in den Schlaf gesunken und nicht mehr thätig seyn.

Sieht man alle menschlichen Erfindungen ein- für allemal aus dem Gesichtspunkte der Nothwendigkeit im Fortschritte der Herrschaft an, welche der Mensch über die Dinge ausüben soll, so gewinnen sie alsobald eine höhere Bedeutung und sind niemals Erscheinungen außer dem Zusammenhange. Sie beschleunigen nur den Gang der Entwickelung der Intelligenz.

Der Zustand, in welchem die Natur sich den Händen des Menschen übergiebt, damit er sie kennen, beherrschen und benutzen lerne, enthält, wie gesagt, eine stillschweigende Aufforderung an ihn, ununterbrochen nach ihren Kräften zu forschen. Was wären uns ihre meisten Gaben, wenn wir sie in ihrer ursprünglichen Gestalt gebrauchen sollten? Dieser unermeßliche Reichthum, diese zahllosen Schätze, womit des Schöpfers Güte und Weisheit seine vernünftigen Geschöpfe überschüttet, sind der Preis der Entwickelung ihrer Intelligenz. — Nicht nur die Millionen Ellen feiner Fäden, welche eine Maschine mit größerer Genauigkeit als

die geschickteste Menschenhand abspinnt, und wovon die Zeuge gewoben werden, mit denen wir uns bekleiden — sondern auch die Maschine selbst mußte hervorgehen im Laufe der Zeit. Der Faden spinnt sich auch über ein an ihm hängendes Steinchen, und der Wilde spinnt und flechtet. Aber der gesittete Mensch, auf seinem Wege zur Herrschaft über die Dinge, beugt sie unter seinen Willen und läßt sie selbst sich selbst bearbeiten, indeß er auf neue Formen sinnt.

Aber, fragt man, wohin wird es führen, wenn dies Prinzip das herrschende und der unmittelbare Gebrauch der Menschenhand überflüssig gemacht wird? — Es läßt sich darauf erwidern: Ehe der Wagen erfunden wurde, ließen die Vornehmen sich von den Geringeren tragen. Diese verloren mit jener Erfindung ihren Broderwerb. Allein sie gingen zu einem edleren über: sie wurden Rademacher. — Seitdem die Fuhrleute gesehen haben, wie eine einzige, sich selbst bewegende Dampfmaschine eine lange Reihe beladener Wagen mit größerer Schnelligkeit hinter sich herzieht, als hundert Pferde es vermocht hätten, werden sie ihre Söhne nicht mehr zu ihren Nachfolgern bestimmen. Sie werden anfangen, sie in die Eisengießereien und in die Werkstätten zu schicken, wo jene Maschinen und Wagen construirt werden, und aus dem Fuhrmanne wird ein Mechanikus, ein denkender Mensch werden. — Sobald überall ein brennen-

der Luftstrahl die qualmende Flamme des Unschlittes oder des Oels verdrängt haben wird, werden keine Lichtgießer mehr existiren können. Vielleicht werden die Kinder der jetzt Lebenden schon einen reicheren Gewinn aus der Anfertigung tragbarer Gasbehälter, so wie der Röhren, Mündungen und Verzierungen ziehen, welche zur Einrichtung der Gaserleuchtung in den Häusern erforderlich seyn werden. — So würde ich fortfahren können, aus hundert Beispielen die edlere Beschäftigung der Menschenhand aus der aufgehobenen, durch eine Maschine vertretenen, unedleren zu deduciren. Mit dem Aufhören eines Erwerbzweiges beginnt sogleich ein anderer, der Menschenhände in Anspruch nimmt. Vielleicht nicht gerade dieselben, welche der erstere beschäftigt hatte, aber andere, die jenen wiederum Raum machen. Menschenhände werden immer gebraucht werden, so viele es deren auch geben mag; aber in einer andern, edlern, vollkommnern Weise. Nur wer mit dem Begriffe „Arbeit“ die Handhabung des rohesten Stoffes verbindet, wird vor der Progression des Maschinenwesens erschrecken. Aus höherm Gesichtspunkte gesehen, erwachsen daraus tausend neue Gegenstände der Arbeit, die nicht bloß des Menschen Hand, sondern auch seinen Kopf in Anspruch nehmen.

Es kann gar nicht mehr die Rede davon seyn, ob dieser neue Gang der Dinge besser oder schlimmer sey, als

der alte. Denn gesetzt auch, er wäre ein temporäres Uebel, so ist er doch ein nothwendiges, im Gange der Entwickelung der Civilisation begründetes, unvermeidliches Uebel, welches zum Besten gewandt werden soll. Die Civilisation ist ein dem Naturstande entgegengesetzter Begriff, dessen Grenzen völlig unbestimmbar sind. Der Naturstand ist factisch aufgehoben, und das Prinzip der Civilisation anerkannt. Wer mögte sich vermessen, ihrem Fortschritte einen Maßstab aufdringen und ihr gebieten zu wollen: bis hieher, und weiter nicht!?

Lübeck 1832.

Der Uebersetzer.

Die Resultate des Maschinenwesens.

Capitel 1.

Im Jahre 1827 wurde vom Hause der Gemeinen ein Comité ernannt, um die Frage wegen der Auswanderung zu erörtern, — das heißt, zu untersuchen, ob es wünschenswerth und ausführbar sey, verarmte Arbeiter aus dem vereinigten Königreiche nach entfernten Gegenden zu versetzen, wo ihre Arbeit mit größerem Nutzen, sowohl für sie selbst als für Andere, anzuwenden seyn mögte.

Die erste Person, welche vor diesem Comité befragt wurde, war Joseph Foster, ein Weber von Glasgow. Er sagte vor dem Comité aus, daß er und viele Andere, welche in einen Verein zusammengetreten wären, sich in großem Elende befänden; daß eine große Anzahl von ihnen beim Handstuhl achtzehn bis neunzehn Stunden den Tag arbeitete, und daß ihr Erwerb sich zum Höchsten auf sieben Schillinge die Woche, zuweilen aber auch nur auf vier Schillinge, beliefe; daß man vor zwanzig Jahren leicht ein Pfund die Woche mit derselben Arbeit verdient, und daß in demselben Grade, wie die Maschinen-Weberei zugenommen, sich auch das Elend der Handweber vermehrt hätte. — Der Comité legte darauf dem Joseph Foster die folgenden Fragen vor, und erhielt die folgenden Antworten:

Frage. Hat der Comité zu verstehen, daß Ihr die unzulängliche Bezahlung Eurer Arbeit der Einführung der Maschinen zuschreibt?

Antwort. Ja.

Fr. Glaubt Ihr daher, daß die Einführung der Maschinen tadelnswerth sey?

Antw. Das glauben wir nicht. Die Weber von Glasgow und seiner Nachbarschaft im Allgemeinen glauben nicht, daß das Maschinenwesen zum Stillstand gebracht oder gar zu Grunde gerichtet werden müsse. Sie sehen ein, daß jedwedes Geräthe, sowohl beim Ackerbau als bei der Fabrik-Arbeit, eine Art von Maschine ist, und in der That ist ein jedes Ding, welches, wenn ich so sagen darf, über die Zähne und Nägel hinausgeht, eine Maschine. Ich bin von der Mehrheit unsers Vereins ermächtigt, zu erklären: daß ich seine Gesinnungen, so wie meine eigenen ausdrücke, indem ich dies kund gebe. —

Wenn alle, oder eine große Mehrheit der Arbeiter unseres Landes zu denselben gesunden Ansichten gelangt wären, wie Joseph Foster, so würden wir, weil es unnöthig seyn würde, uns nicht die Mühe geben, jetzt zu ihnen zu reden. Aber wenn wir von allen Seiten hören, daß mißleitete Menschen gewaltsamer Weise die Gesetze verletzen, wodurch die Rechte Aller geschützt werden sollen; daß sie in ihrer Unwissenheit auf eine schändliche Weise das Eigenthum des Landmannes und des Fabrikanten zerstören, in dem Glauben, daß das Maschinenwesen zum Stillstande gebracht, oder zu Grunde gerichtet werden könne; daß sie nicht wissen — wie die armen Weber von Glasgow doch wußten — daß das Maschinenwesen dennoch seinen Fortgang haben müsse und haben werde, und daß es unmöglich sey, ihm Stillstand zu gebieten; so halten wir es für unsere Pflicht, da wir das Mittel in Händen haben, wodurch wir an ihre Vernunft und an die Beherzigung ihres eignen Vortheils appelliren können, daß wir die Mühe nicht scheuen, ihre Gedanken zu denselben Schlußfolgerungen zu leiten, wie die des achtungswürdigen Webers, dessen Worte wir wiederholt haben. Er fühlte, daß, wiewohl er selbst durch den Fortgang des Maschinenwesens litt, er doch nichts

dagegen machen könnte, weil es sowohl gegen seine Vernunft, als gegen die Vernunft aller denkenden Menschen, gleichviel ob zur arbeitenden Klasse gehörig oder nicht, streitet, jenen Fortschritt aufzuhalten. Es giebt viele Arbeiter, welche dieselben gesunden Ansichten hegen, wozu sie vermuthlich durch eine genaue und leidenschaftlose Beobachtung der Thatsachen gelangt sind, die in ihrer Umgebung statt haben. Solchen Leuten hoffen wir noch manche neue Thatsachen vor Augen zu führen, um ihre Ansicht zu bestätigen, und wir rechnen dabei auf ihren Einfluß, um denen, welche die Gesetze übertreten, oder denen, welche glauben, daß die Uebertreter der Gesetze das Recht auf ihrer Seite haben, ihre Irrthümer begreiflich zu machen. Zum Heil für Euch Alle, sowohl die Unterrichteten, als die Ununterrichteten, wenden wir uns an Euch, als Menschen, die im Stande sind vernünftig zu denken. Wir legen Euch eine große Menge von Thatsachen vor, um darüber nachzudenken. Euren Leidenschaften und Vorurtheilen bieten wir nichts. Wir werden aber, indem wir Euch solche Thatsachen vor Augen legen, als wodurch jener verständige Mann, Joseph Foster, sich selbst belehrte, versuchen, Euch begreiflich zu machen, daß, obgleich Eure individuelle Arbeit theilweise durch die Anwendung einer billigeren und größeren Kraft, nämlich durch die Kraft der Maschinen verdrängt seyn mag, Ihr dennoch bei dem allgemeinen Gebrauche dieser Kraft sehr gewinnet. Wir werden uns bestreben, Euch zu zeigen, daß, wie arm Ihr immer seyn möget, Ihr durch diese Kraft doch viele von den Gütern besitzt, wodurch Menschen in einem civilisirten Lande sich von den Bewohnern uncivilisirter Länder unterscheiden; und weiter, daß das Maschinenwesen dadurch, daß es die Erzeugnisse aller Art wohlfeiler machte und ihren Verbrauch verallgemeinerte, wirklich das Bedürfniß der Hand-Arbeit vermehrt hat, anstatt, wie Einige von Euch meinen, die nur nach wenig Beispielen urtheilen, es zu verringern. Wenn wir diesen Vorsatz ausführen, so,

meinen wir, werdet Ihr mit Joseph Foster einräumen, daß die Einführung der Maschinen nicht tadelnswürdig sey.

Der Unterschied zwischen denjenigen unter Euch, die sich gegen das Maschinenwesen auflehnen, und denen, welche denken wie Joseph Foster, ist, wie es uns scheint, Mangel an Sachkenntniß. Wir wünschen Euch diese Kenntniß mitzutheilen. Wie sollen wir es aber anfangen, diese Mittheilungen zu Stande zu bringen? — Eurer ist eine große Anzahl und Ihr seyd über einen großen Landstrich zerstreut; Einige unter Euch sind, wie sich begreifen läßt, schwer gedrückt durch die Uebel, welche aus dem Mangel an Kenntnissen entspringen und die es um so nothwendiger machen, daß wir uns beeilen zu Euch zu reden; Andere unter Euch sind arm und können daher nicht viel erübrigen, selbst nicht für solche Dinge, wovon Ihr glauben möget, daß sie Euch nützlich und wohlthätig sind. Es ist deßhalb nöthig, daß diese Kenntnisse Euch in umfassender Weise schnell und auf die wohlfeilste Art beigebracht werden. — Es würde uns gänzlich unmöglich seyn, Euch diese Kenntnisse ohne Hülfe einer Maschine mitzutheilen, und darum wollen wir damit beginnen Euch zu erklären, wie die Maschine, welche Euch, vermittelst der Bücher, jede Art von Unterricht ertheilt, ein großer Segen, im Vergleiche mit früheren Methoden die Schriftsprache zu vervielfältigen, zu nennen ist, und wie wir, durch Hülfe jener Maschine, ein Buch zu Eurem Gebrauche, ohne alle Beschränkung in Ansehung der Zahl der Exemplare, mit der größesten Geschwindigkeit und zu dem billigsten Preise verschaffen können.

Es sind jetzt ungefähr 400 Jahre, seitdem die Buchdruckerkunst erfunden worden ist. Vor dieser Zeit wurden alle Bücher geschrieben. Viele Personen waren mit dem Abschreiben von Büchern beschäftigt, aber die Bücher waren theuer, obgleich die Abschreiber nur geringen Lohn bekamen. Eine Bibel wurde für dreißig Pfund Sterling nach damaligem Gelde verkauft, welches

heut

heut zu Tage ungleich mehr ausmachen würde. Natürlicherweise hatten nur wenige Leute Bibeln oder andere Bücher. Ein sinnreicher Mann erfand ein Mittel, die geschriebenen Bücher nachzumachen, indem er Buchstaben in Holz schnitt und diese wiederum auf Papier, welches er darauf legte, durch Reiben auf der Rückseite abdruckte; und kurz nachher waren geschickte Leute darauf bedacht, Buchstaben aus Metall zu gießen, die zu Wörtern, Sätzen, Seiten und ganzen Bänden zusammengesetzt werden konnten, worauf denn eine Maschine, die Druckerpresse genannt, errichtet wurde, um durch den Mechanismus einer Schraube die geordneten Buchstaben abzudrucken. — Auf einmal hatte es mit den Geschäften der Abschreiber ein Ende, weil die Drucker, welche mehrere hundert Exemplare eines Buches in derselben Zeit herbeischaffen konnten, während welcher jene nur eines anfertigten, sie von der Arbeit vertrieben. Ein einziger Drucker konnte die Arbeit von mindestens zweihundert Schreibern verrichten. Auf den ersten Blick erscheint dieses wie ein Mißgeschick; denn hundert neun und neunzig Menschen mögen und werden wahrscheinlich aus ihrer gewohnten Beschäftigung herausgeworfen worden seyn. Aber was war die Folge davon innerhalb eines oder zwei Jahren? Wo sonst e i n geschriebenes Buch gekauft ward, wurden nun tausend gedruckte Bücher begehrt. Die alten Bücher wurden in allen Ländern vervielfältiget, und neue Bücher wurden von geistreichen und gelehrten Leuten gemacht, weil sie nun viele Leser fanden. Die Druckerpresse verrichtete die Arbeit sauberer und fehlerfreier, und obendrein unendlich viel wohlfeiler. Wie nun? Die Abschreiber mußten zwar ihre Hände zur Verrichtung anderer Arbeit zu verwenden suchen, allein Buchstabengießer, Papiermacher, Drucker und Buchbinder wurden durch die neue Weise oder Maschine in mindestens hundertmal größerer Zahl nothwendig, als die alte Weise Bücher zu machen erfordert hatte. Wenn die Abschreiber die Druckerpressen und die Lettern,

die in London gebraucht werden, zerstören könnten, so würden zwanzig tausend Menschen außer Arbeit gesetzt werden, um höchstens zwei Hunderten Platz zu machen, und, was schlimmer als dieses Elend wäre, die Bücher würden, so wie vor Erfindung der Buchdruckerkunst, nur von wenigen Reichen gekauft werden können, indeß sie jetzt die Führer, Tröster und besten Freunde von Millionen sind, die an den Wohlthaten und Genüssen, welche sie verbreiten, Theil nehmen dürfen.

Die Wohlfeilheit der Production ist der große Punkt, für den wir Eure Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen werden, indem wir Euch andere Beispiele von dem Nutzen des Maschinenwesens anführen. In dem Beispiele von den durch die Druckerei producirten Büchern habt Ihr den wohlfeilen Preis und die größere Anzahl von Personen bemerkt, die dadurch in Thätigkeit gesetzt sind. Fast in allen Geschäftszweigen hat die Einführung von Maschinen früher oder später eine gleiche Wirkung. Dies werden wir Euch zeigen, so wie wir fortschreiten. Um aber den Gegenstand recht deutlich zu machen, wollen wir Eure Aufmerksamkeit ganz besonders auf das Buch lenken, welches Ihr in Händen habt, um unsere Erläuterungen über die Vortheile recht vollständig zu machen, die sowohl der Consument, d. h. derjenige, welcher die Sachen kauft und verbraucht, als auch der Verfertiger derselben von den Maschinen hat.

Dieses kleine Buch wird 216 Seiten*) enthalten, die zusammen 6 Bogen Druckpapier ausmachen. Diese 6 Bogen Papier würden, nach dem Ladenpreise, vier pence kosten (4 ßl. lübisch). Wenn dieselbe Anzahl Wörter nicht gedruckt, sondern geschrieben werden sollte, so würde sie 50 Bogen Schreibpapier erfordern, welche im Laden drei Schilling Sterling (36 ßl. lübisch) kosten, und Ihr würdet ein Buch haben, welches schwer zu lesen seyn

*) Es ist diese Zahl von dem engl. Buche verstanden, welches in 18° gedruckt ist. Anm. des Uebers.

würde, jetzt aber leicht zu lesen ist, weil gedruckte Wörter leichter zu entziffern sind, als geschriebene. Hier ergiebt sich nun, außer der vorzüglicheren Art und Weise der Arbeit, ein Ersparniß von zwei Schillingen und acht pence für den Consumenten, bloß durch die Druckerkunst, wenn alle übrigen Umstände dieselben bleiben. Aber der wahre Vortheil folgt noch. Mag ein Abschreiber so emsig arbeiten, wie er immer kann: er wird dies kleine Buch auf 200 Seiten Schreibpapier nicht in weniger als 10 Tagen abschreiben, und würde sich schlecht bezahlt glauben, wenn er dafür 30 Schilling Sterling bekäme. Rechnet man hiezu den Vortheil des Verlegers und des Buchhändlers, so würde ein Exemplar dieses kleinen Buches, welches Ihr für einen Schilling kaufet, nicht für zwei Pfund Sterling anzuschaffen seyn. Ist es nicht einleuchtend, daß, in Ermangelung der Druckerkunst, wenn wir überall Käufer für dieses theure Buch zu zwei Pfund Sterling fänden, wir doch höchstens nur den vierzigsten Theil von der Anzahl verkaufen würden, die wir nun absetzen; daß, anstatt zehn tausend Exemplare, wir deren nur 250 verkaufen würden, selbst dann, wenn unter den wenigen Käufern eben so viele Mittel zum Bücher-Ankauf vorhanden wären, wie unter den vielen, und daß wir deßhalb, wenn wir auch 250 Abschreiber, anstatt zwanzig Drucker, die Woche hindurch beschäftigten, vierzig mal weniger Papiermacher, Buchbinder und andere Personen, außer den Buchdruckern selbst, beschäftigen würden, welche letztere eben durch den großen Absatz, den die Wohlfeilheit der Production zur Folge hat, gleichfalls in großer Anzahl erforderlich werden — ?

Ihr werdet einsehen, ohne lange darüber nachgedacht zu haben, daß, wenn wir Euch dieses Buch nicht wohlfeil überlassen könnten, wir es auch nicht so ausführlich würden geben können; daß das Buch in der That nutzlos und nur eine Seltenheit für Euch seyn würde; daß wir gar nicht wagen dürften, viele Exem-

plare davon anfertigen zu lassen, weil diejenigen, zu deren Gebrauch es bestimmt ist, es nicht würden kaufen können. Eben so einleuchtend ist es, daß, wenn wir durch eine unnatürliche Herabsetzung des Arbeitslohnes, so wie bei dem Indianer, welcher für sechs pence die Woche hindurch Muslin webt, das Buch eben so wohlfeil abgeschrieben, als jetzt gedruckt, bekommen könnten (welches unmöglich ist), — wir es doch nicht so geschwind würden verbreiten können. Wir können vermittelst zwölf Setzer und zwei Druckmaschinen, wovon jede zwei Knaben und einen Aufseher erfordert, zehntausend Exemplare in einer Woche erhalten. Um in gleicher Zeit zehntausend Abschriften zu machen, würden zehntausend Schreiber erforderlich seyn. Ist es daher nicht augenscheinlich, daß, wenn die Druckerkunst, welche eine wohlfeile und schnelle Verrichtung ist, ja einmal wieder durch die Schreibekunst, deren Verrichtung theuer und langsam ist, verdrängt werden sollte, weder dieses, noch irgend ein anderes Buch zum allgemeinen Gebrauch des Volks verfertigt werden könnte; daß Kenntnisse, worauf am Ende alle Hoffnung zur Verbesserung Eures Zustandes beruht, wiederum nur das Eigenthum einiger Wenigen seyn, und daß die Menschheit den größeren Theil der Kräfte, wodurch sie unabhängig, tugendhaft und glücklich werden kann und soll, verlieren würde?

Derselbe Grundsatz gilt für jedwede Verbesserung der Maschinen, sowohl derer, die zum Drucken, als derer, die zur Verarbeitung des Papiers, auf welches gedruckt wird, gebraucht werden. Durch den Gebrauch der Druckmaschine (welche bloß bei dem Drucke einer großen Anzahl von Büchern mit Vortheil angewandt wird), in Stelle der gewöhnlichen Druckerpresse, sind die Druckkosten mindestens um ein Zehntheil verringert; und durch die Anwendung der Maschine bei Verfertigung des Papiers wird dasselbe in vorzüglicherer Güte und zu einem billigeren Preise hervorgebracht. Dieses Buch ist auf so feines Papier gedruckt, als

nöthig ist, um mit Leichtigkeit gelesen zu werden, weil die Papiermaschine den Preis des Papiers dadurch vermindert hat, daß sie die Masse, woraus das Papier gemacht wird, feiner bearbeitet, wodurch eine Ersparung in der Quantität entsteht. Indem nun sowohl die Druckkosten durch Anwendung der Druckmaschine anstatt der Handpresse, als auch der Papierpreis durch Benutzung der Papiermaschine verringert werden, haben die Käufer dieses Buches sechs Bogen oder 216 Buchseiten, anstatt fünf Bogen oder 180 Buchseiten, für einen Schilling.

So ist trotz der Vermehrung der Quantität nicht nur der Preis für den Käufer verringert, sondern es ist außerdem ein Sechstheil der Arbeit für den Setzer und eben so viel für den Buchbinder, ein Sechstheil des Papiers, und eben so viel an Druckerschwärze erspart. Indem wir Euch dieses Buch für einen Schilling verkaufen, geben wir Euch also ein Sechstheil des Gegenstandes mehr, als wir Euch ohne die genannten neuen Erfindungen hätten geben können. So liegt denn ein entschiedener Vortheil für den Consumenten in dem verringerten Productionspreise, und ein hinreichender Ersatz für die durch die Maschinen verdrängte schwere Arbeit in der Erleichterung der Arbeit für die Menschen; und Menschen-Arbeit, das merkt Euch wohl, ist das M i t t e l, um Gegenstände des Bedürfnisses und der Bequemlichkeit hervorzubringen, nicht aber der Z w e c k, um dessen willen sie hervorgebracht werden.

Wir können dieses Capitel nicht schließen, ohne noch eine Bemerkung hinzuzufügen. Ungefähr vor sieben Jahren wurde die Kunst erfunden, in Stahl zu stechen. Diese Kunst entstand aus einem Versuche, Platten-Abdrücke durch eine Maschine zu vervielfältigen. Man glaubte, daß hiedurch die Kupferstecher, als Corporation, zu Grunde gerichtet werden würden; denn da die Stahlplatten nicht durch zwanzig tausend Abdrücke abgenutzt werden, dagegen Kupferplatten nicht mehr als tausend Abdrücke ge-

ben: so kann eine Stahlplatte den Dienst von zwanzig Kupferplatten leisten. Dessenungeachtet sind die Graveure, als Körperschaft, niemals so zahlreich und in einem so blühenden Zustande gewesen, als eben jetzt, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Stahlplatten die Abdrücke wohlfeil gemacht haben, und nun unzählige Menschen das Vergnügen ihres Besitzes genießen können, was vorher nur wenigen Wohlhabenden möglich war. Eine Gattung Bücher, Almanache oder Taschenbücher genannt, wovon jedes aus zehn oder zwölf schönen Stich-Abdrücken mit unterhaltenden Erzählungen besteht, und wovon jährlich mindestens hundert tausend Exemplare verkauft werden, die ein Capital von funfzig tausend Pfund in Umsatz bringen, würde ohne die Erfindung des Stahlstichs gar nicht existiren können, und manche andere Ausgaben von Landschaften, schönen Gebäuden, Landcharten u. dgl. m., welche durch den Stahlstich wohlfeil geworden sind, haben gleiche Erfolge gehabt, indem sie die Genüsse der Consumenten vermehrten und den Zustand der Producenten verbesserten, so wie auch deren Zahl vergrößerten.

Wir glauben, Euch durch das von den Büchern hergenommene Beispiel bewiesen zu haben, daß Maschinen die Preise der Bedürfnisse billiger gemacht, das Erforderniß an Handarbeit und folgeweise die Zahl der Arbeiter vermehrt haben, und daß also die Anwendung der Maschinen zur Hervorbringung von Büchern nicht tadelnswürdig sey. Wir gehen nun von den Büchern zu Gegenständen des unumgänglichen Bedürfnisses über.

Capitel 2.

Unter den mancherlei Berichten, welche die Zeitungen vom December 1830 über die Zerstörung von Maschinen durch Arbeiter auf dem Lande enthalten, lesen wir, daß in der Nachbarschaft von Aylesbury eine Bande verirrter, unglücklicher Menschen alle Maschinen auf vielen Landgütern, ja selbst die gewöhnlichen Pflugmaschinen vernichtet haben. Die Leute betrugen sich, wie die Ortszeitung sagt, mit Artigkeit, und so weit ging ihre Rücksicht, daß sie die Maschinen von den Höfen herunter schleppten, damit durch die bei der Zerstörung umherfliegenden Nägel und Splitter dem Viehe kein Schaden zugefügt werde. Nur eine durch ein Pferd getriebene Buttermaschine konnten sie sich nicht entschließen zu zerstören, und diese Maschine blieb deshalb verschont.

Wir wollen einmal den Fall setzen, es beständen keine Gesetze, um solchem Unfuge zu steuern, so daß, wenn es den Landleuten gefiele zu glauben, daß nicht bloß die Dreschmaschinen, sondern überhaupt jedwedes sinnreiche Geräthe, welches dazu beigetragen hat, den brittischen Ackerbau zu dem vollkommensten in der Welt zu machen, ihnen nachtheilig sey, sie sodann ungestört dasselbe zerschlagen dürften. — Wir wollen ferner annehmen, daß, während dieser Unfug vor sich geht, der Landeigner oder Pächter ruhig zusehe, die Behörden sich nicht rühren, weder Richter noch Gerichte im Lande gegenwärtig seyen, und die Bewohner der Städte den Maschinenbrechern freies Spiel lassen. So zerschlagen sie dann Dreschmaschinen, Schwingmaschinen, Schneidemaschinen, Säemaschinen und jedwede neugebackene Erfindung, wie sie alle diese Dinge nennen. Wir wollen noch weiter gehen und

annehmen, daß der Pächter allen diesen Gewaltthätigkeiten nachsehe; daß dieser Unfug die Wirkung hervorbringe, welche man beabsichtigt hat: daß er alle Hände, die sich außer Arbeit befinden, in Dienst nehme, um zu dreschen und zu schwingen, zu schneiden und mit einem Pflock anstatt mit einem Rechen zu pflanzen; kurz, alle diese Arbeiten auf die theuerste, anstatt auf die wohlfeilste Weise zu verrichten. Die Zerstörer sollen das Gesetz, so weit es ihren Triumph über die Maschinen betrifft, in ihren eignen Händen halten: — wie aber wird es nun im Verfolg ihres Beginnens? — Der Pächter, haben wir angenommen, läßt sich alles dies ruhig gefallen; er bezahlt die neuen Arbeiter, welche mit ihren Dreschflegeln und Pflanzstöcken in seine Scheunen und Felder eingedrungen sind, um die Arbeiten mit der Hand zu verrichten; allein er stellt grade nur so viele und nicht mehr Leute an, als durchaus nothwendig sind, um sein Korn zu bearbeiten, damit er es zu Markt bringen und sich auf eine dürftige Weise wieder zur Saatzeit vorbereiten könne. Nach einem oder zwei Monaten finden die siegreichen Maschinenbrecher, daß nicht eine Hand mehr als vorher beschäftigt worden ist. Und warum nicht? Es werden keine Wasserableitungen mehr angelegt, die Hecken und Gräben werden vernachlässiget, der Dünger wird nicht umgeworfen, kein Mergel wird aus der Grube geholt; kurz alle diejenigen Arbeiten, welche der Zustand eines zur Vollkommenheit gediehenen Ackerbaues mit sich bringt, werden vernachlässigt. Der Pächter hat keine Mittel, um die Kosten solcher Arbeiten zu bestreiten, er muß ungleich mehr Ausgaben machen, als zuvor, weil es seinen Arbeitern beliebt, gewisse Arbeiten mit plumpen, anstatt mit vollkommenen Werkzeugen zu verrichten. Wenn er ein menschenfreundlicher, aber kein entschlossener Mann ist und der Meinung nachgiebt, daß es eine gute Sache sey, die Arbeit auf die weitläuftigste und folglich auf die kostspieligste Weise zu thun, so wird er den Verlust der Säemaschine, welche, wie jedes andere

landwirthschaftliche Geräthe, die Arbeit vermindert, den Saamen erspart und die Erndte vermehrt, nicht bedauern. Was er durch die Säemaschine erspart hatte, giebt er an die verlangenden Arbeiter, welche behaupten, daß ihre Arme für seine Arbeiten tauglicher seyen, als die Werkzeuge, die sie zerbrochen haben. Aber noch einige andere Arbeit muß unterbleiben, und so ist der Betrag des für Arbeit bezahlten Geldes gerade derselbe, der er früher gewesen. Wir wollen annehmen, daß dieser Stand der Dinge bis zum nächsten Frühlinge fortdaure. Unterdessen ist der Preis des Getraides immerfort gestiegen. Viele Pächter haben ganz aufgehört, Capital an ihre Ländereien zu verwenden. Da die trefflichen Erfindungen, welche es ihnen möglich machten, aus ihrem Geschäfte einen sichern Ertrag zu ziehen, zerstört sind, so verlassen sie das Geschäft ganz und gar. Andere, die dem Unfuge nachgegeben haben, fahren damit fort, so gut wie es gehen will, indem sie einen großen Theil der Arbeiten, welche für eine gute Erndte nöthig sind, vernachlässigen, wiewohl sie immer mehr und mehr durch das Verlangen nach Arbeit bedrängt werden, weil ein Theil des Landes nach dem andern aus der Cultur kommt. Sie zahlen, so lange wie sie nur können; sie bezahlen an Arbeitslohn viel mehr, als sie früherhin bezahlten, die Einen aus Mitleid, die Anderen aus Furcht. Aber die Preise sind immerfort im Steigen, und obgleich mehr Geld an eine größere Anzahl von Arbeitern bezahlt wird, obgleich mehrere von ihnen höheren Lohn (im gemeinen Sinne des Worts) bekommen, als sie erhielten, bevor sie die Maschinen zerstört hatten: so sind sie doch ungleich schlimmer daran, denn ihr Lohn ist in der That geringer. Eine Tages-Arbeit wird sodann nicht mehr so viel Brod herbeischaffen, als zuvor. Anderthalb Tage Arbeit sind erforderlich für dieselbe Quantität Brod. Der Lohn ist deshalb wirklich geringer, weil eine kleine Erndte durch größere Unkosten hervorgebracht wird, wornach der Preis des Getraides sich richtet.

Die Arbeiter fangen nun entweder an, unter einander uneins zu werden, und geben ihre unkluge Verbindung auf, oder sie setzen dieselbe mit dem Entschlusse fort, durch die Zerstörung alles dessen, was ihnen im Wege zu stehen scheint, — nämlich, wie Joseph Foster sich ausdrückt, eines jeden Dinges außer den Zähnen und Nägeln — Beschäftigung zu erzwingen — und gehen auf diese Weise in ihrem Zerstörungswerke immer weiter. Das Pferd ist, wie wahrscheinlicherweise bald ausgemittelt werden wird, ein eben so arger Feind, wie die Säemaschine, und somit werden die Pferde verurtheilt zu krepiren, oder man schneidet ihnen die Gurgel ab, indeß die Gesetze immer noch schweigen. Dies ist in der That ein großer Gewinn, denn da ein Pferd die Arbeit von sechs Menschen verrichtet, so müssen ohne Zweifel sechs Menschen anstatt eines Pferdes angestellt werden. So würden diese verblendeten Schänder der Gesetze urtheilen, durch welche das Band der menschlichen Gesellschaft zusammen gehalten wird. Aber was würde der Erfolg davon seyn? Wenn der Pächter, trotz allen diesen Verlüsten und Widerwärtigkeiten, noch ausharrte, so würde er zwar Menschen anstatt der Pferde zur Arbeit gebrauchen, aber nicht einen Mann mehr; sondern gerade so viele, wie ihrer für den Preis arbeiten wollten, wofür er Pferde halten könnte. Für jedes Pferd würde er sechs Menschen gebrauchen, aber er würde an diese sechs nur einen Schilling zu vertheilen haben, wofür er ein Pferd ernähren könnte.

Nun ist es aber einleuchtend, daß, wenn die Gesetze dazu schwiegen, durch diese Verrücktheit der Arbeiter, durch alle diese vergebliche und nutzlose Zerstörung ein großer Theil des Landes sehr bald gänzlich unbebaut bleiben würde. Während dies geschähe, würde der allgemeine Ertrag an Getraide viel schneller abnehmen, als in ruhigen Zeiten. Ein Zehntheil dieses Ertrages würde, wie sachkundige Leute behaupten, bloß dadurch eingebüßt werden, daß man Dreschflegel anstatt Dreschmaschinen gebraucht.

Die Zerstörung der Säemaschinen würde ein viel größeres Quantum Saatkorn nöthig machen, als sonst erforderlich gewesen wäre. Dreschmaschinen und Säemaschinen zusammen erzeugen eine Ersparniß von mindestens anderthalb Millionen Quarter Waizen (125,000 Last), welche ohne sie verspillt werden; ein Werth von vier Millionen Pfund Sterling m. o. w. Funfzehn Millionen Quarter Waizen (eine Million und zwei hundert und funfzig tausend Last) werden jährlich in Groß=Britannien verzehrt. So viel Getraide also, als hinreicht, das Volk von Groß=Britannien sechs Wochen hindurch zu ernähren, würde rein weggeworfen, unter die Füße getreten, mit dem Stroh zum Miste getragen, kurz gänzlich vernichtet werden durch eine einzige unkluge Handlung der Arbeiter, und alles dieses während man sich auf einen geringern Ertrag bei der nächsten Erndte vorbereiten muß. Ein Zehntheil würden wir von unserm Vorrathe durch Verspillung eingebüßt haben, und vier Zehntheile würden wir höchst wahrscheinlich aus dem bearbeiteten Lande weniger gewinnen. Eine Hungersnoth würde die Folge davon seyn, wenn nicht fremde Länder uns mit dem versorgten, was unsere Arbeiter vernichtet hätten. Und wie können wir wissen, daß die Arbeiter fremder Länder vernünftiger seyn werden, als die englischen, und daß sie sich ähnlicher Handlungsweise enthalten werden, indem sie einsehen, daß alles, was die Preise der Producte erhöhet, den Arbeitslohn verringert? Sind fremde Arbeiter etwa besser unterrichtet, als die unsrigen? Wenn das ist, so mögen wir Alle uns schämen, daß die Mittel, die dieses Land darbietet, um Kenntnisse zu erwerben, vernachlässigt worden sind; denn auf richtiger Sachkenntniß muß unser Aller Glück und Wohlfahrt gegründet werden.

Vor drei bis vier hundert Jahren, von der Zeit König Heinrichs IV. bis zu der Zeit Heinrichs VI. und gewiß schon lange vor dieser Zeit, gab es oft Hungersnoth in diesem Königreiche, weil das Land schlecht bewirthschaftet wurde. Männer,

Weiber und Kinder starben zu Tausenden wirklich vor Hunger, und die, welche am Leben blieben, erhielten sich lediglich durch Baumrinde, Wurzeln und Erdäpfel. Damals gab es keine Maschinen, aber der Zustand der Arbeiter war so elend, daß sie nur durch strenge und tyrannische Gesetze zur Arbeit auf dem Lande gezwungen werden konnten, indem es ihnen durchaus verboten wurde, den District, in welchem sie als Arbeiter geboren waren, zu verlassen, um sich in den Städten eine bessere Existenz zu suchen. Es waren nicht Arbeiter genug, um die Felder zu bestellen; denn sie arbeiteten ohne Geschicklichkeit mit schwachen Pflügen und plumpen Hacken. Sie waren eben so schlimm daran, wie heutzutage das Volk in Portugal und Spanien, welches arm und elend ist, weil es keine Maschinen hat; oder wie die arbeitende Classe in China, welche, in Ermanglung fast aller Maschinen, die ärmste in der Welt ist. Es gab damals Arbeit in Menge, aber die Werkzeuge waren so schlecht, und der Mangel an landwirthschaftlichen Kenntnissen so allgemein, daß das Land niemals zur Hälfte bebauet und mithin das Volk in Armuth gesunken war. Es hatte wenig Korn um andere Bedürfnisse dagegen einzutauschen, und folglich war der Arbeiter schlecht gekleidet, schlecht behauset und hatte einen sehr unbedeutenden Antheil an der Erndte, die er einsammelte. Nach dem natürlichen Laufe der Dinge wurde ein großer Theil Landes in Wiesen verwandelt, wodurch viele Arbeit unnöthig wurde. Viele Klagen erhoben sich gegen dieses Verfahren, und höchstwahrscheinlich wurde auch manche wirkliche Noth dadurch erzeuget. Aber bemerkt nun wohl, was die Folge hievon war. Obgleich der Geldlohn erniedrigt wurde, weil Ueberfluß an Arbeitern entstand, so war der wirkliche Lohn dennoch höher, weil die Nahrungsmittel durch Viehzucht zu einem geringern Preise hervorgebracht wurden. Der Arbeiter bekam Fleisch, was er vorher nie gekostet hatte, und als der Gebrauch, Fleisch zu essen, allgemein geworden war, gab es Vieh und Korn genug,

um andere Bedürfnisse dafür anzuschaffen; der Arbeiter, welcher früher halb nackt gegangen war, bekam einen Rock und ein Paar Schuhe. — Ein sehr sorgfältiger französischer Schriftsteller, Herr Dupin, sagt in einem kürzlich herausgegebenen Buche, in welchem er viele Vergleiche zwischen dem Zustande des englischen und dem des französischen Volkes anstellt, daß zwei Drittheile des französischen Volkes heutigen Tages gänzlich der Fleisch-Nahrung beraubt sind, und daß sie von Kastanien, Mais und Kartoffeln leben. Er belegt dies damit, daß in Frankreich nur 7½ von 100 Theilen Landes zu Wiesenland benutzt werden, indeß in England der dritte Theil des ganzen Landes oder 33 von 100 Theilen Wiesenland sind. Er behauptet deshalb, daß die Bewohner Englands dreimal mehr Fleisch, Milch, Butter und Käse essen, als die Bewohner Frankreichs, und daß die Engländer demnach dreimal besser genährt werden, als die Franzosen. Dieser Schriftsteller, welcher aus dem ernstlichen Wunsche schreibt, den Zustand seiner Landsleute zu verbessern, fordert sie auf, die Viehzucht zu befördern und mehr Land zur Grasnutzung zu verwenden, damit das Volk besser genährt werden möge. Wenn er der Meinung wäre, daß mehr Arbeit ohne vermehrte Production den Zustand der Menschen verbessern werde, so würde er sie auffordern, die 7½ Theile Wiesenland von 100 Theilen Flächenraum in Ackerland zu verwandeln, um mehr Korn und Kartoffeln zu bauen. Er weiß, daß, indem man durch Vermehrung der Quantität den Preis der thierischen Nahrungsmittel oder anderer Bedürfnisse erniedrigt, man in der That den Zustand der arbeitenden Classen verbessert, weil man den Lohn ihrer Arbeit wirklich erhöht.

Aber wir wollen zu unsern triumphirenden Maschinenbrechern zurückkehren, welche solche Betrachtungen verachten. So wie das Jahr fortrückte und die Erndtezeit herannahete, würde man entdecken, daß nicht ein Zehntheil des Landes besäet wäre; denn nachdem die Pferde und folgeweise auch die Pflüge abgeschafft

worden wären, würde es freilich hinlängliche Arbeit für alle diejenigen geben, die entweder um der Arbeit selbst willen oder um einen Pferdelohn zu arbeiten geneigt wären; aber die Anwendung der Menschenkraft für so übermäßige Arbeit würde dem Zwecke wenig entsprechen. Es ist ausgerechnet worden, daß die Gesammtkraft der Pferde, Ochsen u. dgl. m., welche in Groß-Britannien zum Landbau verwendet wird, zehnmal so viel beträgt, als die gesammte Menschenkraft. Wenn alle Arbeit durch Menschenhände mit den schlechtesten Geräthschaften verrichtet werden sollte, so ist ausgemacht, daß nicht einmal der zehnte Theil des Bodens bebauet werden könnte. Womit würde denn nun wohl alle diese Tollheit endigen? Mit dem Hungertode der Arbeiter selbst. Die Bewohner der Städte würden wahrscheinlich ihre Maschinen gebrauchen, die in Schiffen, Böten, Wagen u. dgl. m. bestehen, um von den Producten fremder Länder so viel herbeizuschaffen, als sie bekommen könnten (und das würde wenig im Tausche gegen ihre Manufactur- und Fabrik-Erzeugnisse seyn) — und die Land-Arbeiter, welche sich von dem Verbande und Schutze der Gesellschaft losgesagt hätten, wenn sie auch Alles, was sie durch so unvollkommene Mittel hervorbrächten, verzehren dürften, würden in einen unendlich viel elenderen Zustand gerathen, als worin sie jemals sich befinden können, wenn der Begehr nach ihrer Arbeit auch lange Zeit hindurch geringer seyn sollte, als er es jetzt ist. Sie würden sich ganz in derselben Lage befinden, wie jedwedes rohe Volk, welches unbekannt mit den Erfindungen ist, wodurch die Macht der Civilisation bedingt wird. Sie würden das wenige Getraide, was sie baueten, aufzehren und nichts übrig behalten, wofür sie sich Kleider, Brennmaterial, Lichter, Seife, Thee, Zucker und andere Bedürfnisse verschaffen könnten, deren jetzt selbst diejenigen, die am schlimmsten daran sind, nicht gänzlich entbehren.

Alles dieses mag wie das Bild des Extrems erscheinen; und in der That glauben wir nicht, daß solche Uebel wirklich zu fürch-

ten sind; denn wenn auch die Gesetze schwiegen, was sie nicht werden, so würden doch selbst die Unwissendsten unter den Land-Arbeitern, wenn sie fortführen ihre Grundsätze zur Ausführung zu bringen, in ihrem Unfuge bald der Thorheit und Schändlichkeit gewahr werden, wozu jene Grundsätze sie verleitet haben und noch verleiten werden. Warum sollten die Arbeiter von Aylesbury nicht eben sowohl die Harken zerschlagen, wie sie die Säemaschinen zerschlagen haben? Warum eine Maschine ganz lassen, womit die Erdklumpen aus einander getrennt werden, und eine Maschine zerbrechen, wodurch Saamen in eben diese Erde gestreut wird? Warum eine Buttermaschine verschonen, wenn man eine Schwingmaschine vernichtet? Die Wahrheit ist, daß diese armen Menschen, selbst inmitten ihres Unfuges, den groben Irrthum fühlen, in welchem sie über die Gründe ihrer Handlungsweise befangen sind. Ihr Beweggrund ist ein natürlicher und, milde ausgedrückt, eine gewisse Ungeduld über einen Zustand, der sicherlich viel Ungemach mit sich führt, welches großentheils durch den Mangel an einträglicher Arbeit erzeugt wird. Aber indem sie jenes Ungemach den Maschinen beimessen, gerathen sie sogleich in Verwirrung, sobald sie einen Unterschied zwischen der einen und der andern Art von Maschinen machen wollen. Diese Verwirrung zeigt deutlich, daß Irrthümer, die sie selber fürchten, ihrer wüthenden Feindschaft gegen die Maschinen zum Grunde liegen. Einige solcher Irrthümer aufzuklären, ist der Zweck dieses kleinen Buches. Wir widmen uns diesem Geschäfte in der Hoffnung, etwas Gutes zu thun, weil wir in jener Verwirrung die Folge einer Gewissensregung erblicken. Es herrscht viel Unwissenheit, die bekämpft werden muß, aber es herrscht auch viel Sinn für redliche Forschung, welcher seiner Zeit eine gute Wirkung thun wird.

Capitel 3.

Es ist von Personen, deren Ansichten Berücksichtigung verdienen, gesagt worden: daß in gewissen Fällen die Spatenwirthschaft besser sey, als die Pflugwirthschaft — d. h. daß der Boden unter gewissen Umständen für den Einfluß der Atmosphäre besser zubereitet werde, wenn er umgegraben, als wenn er umgepflügt werde. Es ist nicht unsere Sache, in die Untersuchung dieses Gegenstandes einzugehen. Die Kornproduction ist ein Geschäft, in welchem der Mensch die chemischen Eigenschaften des Bodens und der Luft durch seine eigne Arbeit, entweder vermittelst Handgeräthe oder Maschinen, wirksam macht, um das Product zu erzeugen, und dasjenige Verfahren, sowohl in chemischer als in mechanischer Hinsicht, möge er nun Salz oder Mergel oder Dünger auf den Boden bringen, möge er den Spaten oder den Pflug anwenden — genug, dasjenige Verfahren, wodurch der Zweck am leichtesten erreicht wird, ist das beste, weil es die Productionskosten vermindert. Wenn der Pflug die Arbeit nicht so gut verrichtet, wie der Spaten, so ist der Pflug eine weniger vollkommene Maschine; aber die weniger vollkommene Maschine mag der vollkommneren vorgezogen werden, weil, wenn man andere Umstände berücksichtigt, sie die wohlfeilere ist. Wenn der Spaten, auf eine geschickte Weise mit der Kraft und Ueberlegung des Menschen angewandt, das Erdreich vollständiger umwirft, die Klumpen besser aus einander bricht, das Unkraut mehr wegschafft, als der Pflug, welcher durch Hülfe eines Menschen und durch die Anwendung

der

der Thierkraft eine gleichförmige Richtung behält, dann ist der Spaten, in Verbindung mit der Menschenkraft, eine vollkommnere Maschine als der Pflug, welcher nicht so willkührlich regiert werden kann. Aber der Spaten mag in gewissen Fällen nicht mit Vortheil für den Producenten angewendet werden können, und entspricht alsdann der Absicht des Consumenten nicht. Alle dergleichen Fragen müssen durch den Productions-Preis entschieden werden, und dieser Productions-Preis ist zusammengesetzt aus der Pacht des Landes, den Zinsen des Capitals und dem Arbeitslohne — oder aus den Antheilen, die dem Land-Eigner, dem Pächter und den Arbeitern von dem Erzeugnisse zukommen. — Wo die Pacht hoch ist, wie in der Nähe großer Städte, da ist es nöthig, die Arbeit so sorgfältig wie möglich verrichten zu lassen. Es ist dann eine gute Oekonomie, den Boden für den größtmöglichen Ertrag zu bearbeiten, und das Land wird bestellt wie ein Garten. Wo die Landpacht niedrig ist, da wird es nöthig, die Arbeit mit weniger Sorgfalt thun zu lassen, weil die Bestellung eines Ackers mittelst Hand-Arbeit leicht mehr kosten kann, als die Behandlung zweier Aecker mittelst des Pfluges. Dann erfordert die Oekonomie Ersparung in der Arbeit, und das Land wird bestellt wie ein Feld. In dem einen Falle wird die Maschine gebraucht, die man Spaten nennt; in dem andern Falle die Maschine, die ein Pflug heißt. Der Gebrauch, sowohl der einen als der andern, gehört zur praktischen Landwirthschaft, und wird durch die darauf zu verwendenden Kosten bedingt.

Dies bringt uns zu dem Hauptgrundsatze alles Maschinen-Wesens. Ein Werkzeug von der einfachsten Bildung ist eine Maschine; eine Maschine von der künstlichsten Bauart ist ein zusammengesetztes Werkzeug. Es giebt viele Fälle in der Kunst, und es mag eben solche Fälle im Ackerbau geben, in welchen der Arm und die Hand des Menschen, mit oder ohne Werkzeug, Arbeiten verrichtet, die durch keine Maschine so gut zu bewerk-

stelligen sind. Beim Poliren und beim Kupferdrucken kommen Verrichtungen vor, bei denen kein Mittel erfunden worden ist, die Menschenhand zu ersetzen. Und wenn ein Mann mit einem Spaten eine gewisse Feld-Arbeit vollständiger verrichtet, als ein Mann, der einen Pflug und einen Zug Pferde, die davor gespannt sind, lenkt (was wir nicht in Abrede stellen wollen): so ist der Grund hievon lediglich der, daß der Mann mit dem Spaten eine bessere Maschine ist, als der Mann mit dem Pflug und den Pferden. Der dummste Mensch, der jemals existirte, ist, über allen Vergleich hinaus, eine, durch die Hand des Schöpfers künstlicher zusammengesetzte, in allen ihren verschiedenen Theilen vollkommnere, und mit diesen Theilen für die geregelte Bewegung des Ganzen mehr geeignete, den Zufälligkeiten weniger unterworfene, und durch Abnutzung weniger leidende — Maschine, als die allerschönste Maschine, die jemals erfunden worden ist oder werden wird. Es ist keine Möglichkeit, in vielen Fällen die einfachsten Bewegungen des menschlichen Körpers durch die künstlichsten Bewegungen der sinnreichsten Maschinen zu ersetzen. Und woher das? — Weil der natürliche Mechanismus, wodurch der Mensch nur die Hand zum Kopfe bewegt, so zusammengesetzt, und zugleich so einfach, anscheinend so leicht und doch so gänzlich abhängig von der genauen Zusammenwirkung einer großen Anzahl entgegengesetzter Kräfte ist, daß kein Automat, oder solche Maschine, welche die menschlichen Bewegungen nachahmen soll, jemals hervorgebracht werden könnte, welche, wenn sie jene so einfach erscheinende Bewegung machen sollte, nicht sogleich zeigen würde, daß die Maschinerie unvollkommen, daß sie eine bloße Nachahmung und zwar eine sehr plumpe sey. Wie leicht erscheint dem Landmanne das Dreschen mit dem Flegel, und doch, welch eine kostspielige Zusammensetzung von Rädern ist erforderlich, um dieselbe Wirkung durch eine Dreschmaschine zu erzeugen. Die Sache ist diese, daß der Arm des Menschen mit dem Flegel eine

künstlichere Maschine bildet, als die andere aus Rädern bestehende, welche dieselbe Arbeit verrichtet; und die den Werth der beiden Maschinen betreffende Frage ist lediglich: welche von beiden vermindert am meisten die Productionskosten?

Wir stellen, in unserer Untersuchung über den Werth der Maschine, besonders jenen Grundsatz der Kostenersparung bei der Production der menschlichen Nahrungsmittel auf. Eine Maschine ist nicht deshalb vollkommen, weil sie aus Rädern und Walzen besteht, — die Kraft der Schraube oder des Hebels benutzt, — durch Wind, Wasser oder Dampf getrieben wird —; sondern weil sie am besten der menschlichen Arbeit zu Hülfe kommt, weil sie eine gewisse Kraft thätig macht, die der Mensch nicht in sich selbst besitzt. Denken wir uns einen Menschen dieser Kraft gänzlich beraubt, so sehen wir in ihm das schwächste aller lebenden Wesen. Er hat keine Werkzeuge, als an ihm selbst sind, um sich ein Haus zu bauen wie der Biber, oder Zellen wie die Biene. Er hat von Natur nicht einmal gelernt, instinctmäßig nach gewissen, unveränderlichen Regeln zu bauen. Seine Kraft liegt in seinem Denkvermögen, und dieses lehrt ihn, die physische Welt seiner Herrschaft dadurch zu unterwerfen, daß er sich der Kräfte bemeistert, welche die Natur um ihn her verbreitet hat. Um auf körperliche Gegenstände einzuwirken, bewaffnet er seine Schwäche mit Werkzeugen und Maschinen. Werkzeuge und Maschinen sind, wie wir vorher gesagt haben, im Grunde eines und dasselbe. Wenn wir mit dem Hammer auf den Kopf eines Nagels schlagen, so üben wir eine Kraft aus, die wir in der Natur vorfinden — nämlich die Wirkung des Zusammenstoßens zweier Körper; wenn wir ein Wasserrad anwenden, um einen Block Eisen durch einen größern Hammer zu schmieden, so benutzen wir eben dieselbe Kraft. Es ist kein Unterschied in der Natur der Instrumente, wiewohl wir das eine ein Werkzeug, das andere eine Maschine nennen. Weder das Werkzeug, noch die

Maschine hat irgend eine Kraft an sich selbst. In dem einen Falle liegt die Kraft im Arme, in dem andern in dem Gewichte des Wassers, welches das Rad umtreibt.

Der Haupt-Unterschied zwischen Menschen in einem rohen und denen in einem civilisirten Zustande der Gesellschaft ist, daß die Einen ihre Kräfte, natürliche oder angeeignete, verschwenden, — die Andern sie zu Rathe halten, sie sparen. Der Mensch im rohen Zustande hat sehr plumpe Werkzeuge; darum verschwendet er seine Kräfte. Der Mensch im civilisirten Zustande hat vollkommene Werkzeuge; darum spart er sie. Würdet Ihr nicht über den Gärtner lachen, welcher mit einem Stocke, an dessen Ende sich eine kleine Krücke befände, seine Kartoffeln aufhacken wollte? Ihr würdet sagen, es sey ein Geräthe zum Gebrauch für Kinder. Und doch ist solch ein Geräthe ohne Zweifel von manchen alten Völkern gebraucht worden; denn es giebt eine alte Münze aus Syracus, die dies Werkzeug zum Gepräge hat. Die gewöhnliche Hacke des englischen Gärtners ist ein viel vollkommneres Handgeräthe, weil sie Arbeit spart. Könntet Ihr zweifeln, der Mensch sey toll, welcher vorschlüge, daß alle eisernen Hacken abgeschafft werden mögten, um den Arbeitern mehr Beschäftigung zu verschaffen, indem man sie mit Krückstöcken versähe, die man aus den Hecken geschnitten? Die Wahrheit ist, daß wenn Ihr, Arbeiter in England, keine besseren Arbeitsgeräthe hättet als Krückstöcke, Ihr Hungers sterben würdet. Einer der Häuptlinge der Bewohner von Neu-Seeland, die durch den Verkehr mit Engländern den Werth von Handgeräthen kennen gelernt haben, erzählte Herrn Marsden, einem Missionär: seine hölzernen Spaten wären alle zerbrochen, und er hätte keine Axt, um neue zu machen — seine Böte wären alle zerbrochen und er hätte keine Nägel noch Bohrer, um sie auszubessern — seine Kartoffelfelder wären unbestellt und er hätte keine Hacken, um sie aufzuwühlen; so daß er und sein Volk nichts zu essen haben würden, weil sie ihre

Felder nicht bearbeiten konnten. Dies zeigt Euch den Zustand eines Volkes ohne Werkzeuge.

Aber Ihr wollt vielleicht einen Unterschied zwischen Handgeräthen und Maschinen machen, indem der, welchen wir gemacht haben, Euch nicht genügt. Viele lehnen sich gegen Maschinen auf, weil sie — in der Umgebung der Wohlthaten, die sie ihnen gewährt haben, aufgewachsen, ohne zu begreifen, woher dieselben rührten — den Kindern gleich sind, die in einem regnerischen Tage nichts als Uebel erblicken. Wir haben der Bewohner von Neu-Seeland erwähnt, welche auf der andern Seite unserer Erdkugel leben und deshalb selten zu uns kommen; aber wenn sie kommen, so sind sie scharfsinnig genug, die Vortheile, welche die Maschinen uns gewährt haben, so wie den großen Unterschied zwischen den Gemächlichkeiten unsers Lebens und des ihrigen wahrzunehmen; besonders aus dem Grunde, weil sie keine Maschinen und wir deren viele haben. Einer dieser armen Menschen brach in Thränen aus, als er eine Reiserbahn sah, weil er das unermeßliche Uebergewicht bemerkte, welches das Verfahren des Reifspinnens uns über seine Landsleute giebt. Ein Anderer aus jenem Volke, der ein kluger und einsichtiger Mensch war, nahm eine kleine Handmühle mit in sein Land zurück, um Korn damit zu mahlen, indem er diese für das größeste aller irdischen Besitzthümer hielt.

Und mit Recht mogte er sie hochschätzen! Er hatte keine andere Maschine, um Korn in Mehl zu verwandeln, als zwei Steine, so wie deren noch vor einigen Jahren in den schottischen Hochlanden gebraucht wurden. Um nun mittelst dieser beiden Steine (welche, wohl zu bemerken, eine Maschine, aber eine sehr unvollkommene sind) das Korn zu mahlen, wird die Arbeit des vierten Theiles einer Familie erfordert, um so viel Mehl zu machen, als die übrigen drei Viertheile verzehren. Die alten Griechen, vor 3000 Jahren, hatten die Maschine der Handsteine verbessert — sie hatten Handmühlen. Aber Homer, ihr Dichter

und Geschichtschreiber, beschreibt den unglücklichen Zustand des Sklaven, der beständig mit dieser Mühle arbeiten mußte. Die Seufzer des Sklaven blieben unbeachtet von denen, die das Product seiner Arbeit verzehrten; und so groß war das Bedürfniß an Mehl, daß die Frauen genöthigt waren die Mühlen zu drehen, wenn nicht Sklaven genug im Kriege erbeutet waren, um diese ermüdende Arbeit zu verrichten. Da gab es Arbeit voll auf, selbst mit der Maschine der Handmühle, aber die Sklaven und Frauen betrachteten sie nicht wie etwas an sich Gutes und seufzten deshalb darüber. Nach und nach fand der menschliche Verstand aus, daß Wasser und Wind dieselben Dienste leisten konnten, welche Sklaven und Frauen geleistet hatten, und daß eine Menge Arbeit dadurch zu ersparen und zu andern Zwecken zu verwenden seyn würde. Ihr denkt vielleicht, daß die Menschen darnach in einen schlimmeren Zustand geriethen; aber wir wollen Euch genau erklären, in welcher Hinsicht die Menschen im Allgemeinen, und Ihr, als Einzelne, durch die Abschaffung von Handmühlen, und durch den Gebrauch von Wind- und Wassermühlen zum Kornmahlen, gewinnet.

Arbeit ohne Erfolg ist nichts werth. Ihr Werth ist lediglich durch das zu bestimmen, was sie schafft. Wenn in einem Lande, wo es Handmühlen gäbe, die Leute fortfahren würden das Korn zwischen zwei Steinen zu zerreiben, so würdet Ihr sie für Narren erklären, weil sie ein gleiches Quantum Mehl mit einem ungleich geringeren Aufwande von Arbeit hervorbringen könnten. Ihr habt vielleicht ein allgemeines Vorurtheil gegen diejenige Art von Maschinen, welche ihre Arbeit mit sehr geringer menschlicher Hülfe verrichten; aus diesem Grunde ist es wohl nicht so gewiß, daß ihr die Leute Narren nennen würdet, welche Handmühlen gebrauchten, indeß sie Wind- und Wasser-Mühlen oder irgend eine andere Maschine zum Mahlen benutzen könnten. Aber wir glauben, daß, wenn Mehl vom Himmel fiele, oder, wie das Wasser, für jedermann umsonst zu haben wäre, Ihr es für eine

Narrheit erklären würdet, Handsteine oder Handmühlen, oder Wind- und Wasser-Mühlen, oder irgend eine Maschine anzuwenden, um Mehl zu machen. Denkt Ihr jemals daran, Wasser zu machen? Der Preis des Wassers ist lediglich der Preis der Arbeit, um es dahin zu schaffen, wo es gebraucht wird. Dies gebt Ihr zu, und doch werden hiedurch alle Eure Einwürfe gegen das Maschinenwesen über den Haufen geworfen. Ihr gebt zu, daß es wünschenswerth sey, eine Sache ohne alle Arbeit zu erhalten; könnt Ihr also in Zweifel seyn, ob es wünschenswerth sey, sie durch möglichst geringe Arbeit zu erhalten? Der alleinige Unterschied zwischen gar keiner Arbeit und wenig Arbeit ist der Unterschied der Productionskosten. Und der alleinige Unterschied zwischen wenig Arbeit und viel Arbeit ist ganz derselbe. Indem ein Mensch sich irgend eine Sache anschafft, die er bedarf, vertauscht er seine Arbeit gegen die Sache; und je geringer die Arbeit ist, die er dafür aufwenden muß, desto besser ist der Tausch für ihn.

Um auf die Handmühle und die Wassermühle zurückzukommen: eine gewöhnliche Wassermühle wird ungefähr 36 Sack Korn in einem Tage mahlen. Um dieselbe Arbeit mit einer Handmühle zu verrichten, würden 150 Menschen erforderlich seyn. Zwei Schilling für den Mann gerechnet, würde der Tagelohn 15 Pfund Sterling, also der Lohn fürs ganze Jahr 4680 Pfund Sterling betragen. Die Pacht und Abgaben für eine Wassermühle würden dagegen ungefähr 150 Pfund Sterling fürs Jahr, oder zehn Schilling für den Tag betragen. Die Kosten der Maschinerie würden bei Handmühlen gewiß größer seyn, als bei einer Wassermühle; darum wollen wir diese aus der Rechnung weglassen. Um also 36 Sack Korn mit der Hand zu mahlen, würden wir 15 Pfund — um sie vermittelst der Wassermühle zu mahlen, nur 10 Schilling zu bezahlen haben; d. h. wir würden bei dem einen Verfahren dreißigmal mehr ausgeben müssen, als bei dem andern. Das wirkliche Ersparniß hiebei beträgt ungefähr so viel, wie die Hälfte des Preises, wofür das Mehl zu kaufen ist;

der Consument würde also das Mehl, wenn es durch Handmühlen gemahlen würde, doppelt so theuer bezahlen müssen, als er es jetzt bezahlt, da es durch Wassermühlen gemahlen wird. Jetzt bezahlt er für sein Brod 10 pence, dann würde er 20 pence bezahlen.

Aber wenn der Gebrauch, Korn auf Handmühlen zu mahlen, neu wäre und die Einführung einer so wohlthätigen Maschine, wie die Wassermühle, nun auf einmal alle Handmüller verdrängt hätte, gleich wie die Spinnmaschine die Handspinner mit ihren Spinnrädern verdrängt hat: was sollte, fragt Ihr, aus den 150 Handmüllern werden, die einen Tagelohn von 15 Pfund bekamen, wovon der Consument nun 14 Pfund 10 Schilling in seine Tasche steckt? — Sie müßten zu andrer Arbeit übergehen. Und wodurch soll ihnen diese Arbeit verschafft werden? Durch jene 14 Pfund 10 Schilling, welche, da sie auf das Mehl erspart sind, den Armen wie den Reichen in den Stand setzen, mehr Fleischspeisen und mehr Feurung, mehr und bessere Kleider, mehr und besseres Hausgeräthe, besonders aber — mehr Bücher anzuschaffen. Um alle diese Dinge hervorzubringen, müssen mehr Arbeiter angestellt werden, als zuvor. — Die Quantität der Arbeit wird also nicht vermindert, indeß ihre Ergiebigkeit sich vermehrt. Es ist gerade so, als ob jedermann unter uns plötzlich viel stärker und thätiger geworden wäre. Die Maschinen arbeiten für uns und begnügen sich ohne Nahrung und Kleidung. Sie vermehren alle Gegenstände unserer Genüsse und verbrauchen selber nichts. Die Handmühlen mahlen nicht, das ist wahr, aber Schiffe segeln, um uns fremde Producte zuzuführen; die Webestühle sind im Gange, um uns mehr Kleider zu weben; der Töpfer, der Glasmacher und der Tischler sind beschäftigt, unser Hausgeräthe zu vermehren; wir werden sämmtlich mit dem Aufschwunge der menschlichen Gesellschaft empor gehoben; und alle diese Dinge geschehen, weil Maschinerie die Kosten der Production vermindert hat.

Capitel 4.

Alle Arbeiter beim Landbau kennen sehr wohl den Werth eines Handgeräthes; aber einige von ihnen hassen Maschinen. Dies ist sehr ungereimt. Wenn nicht der Arbeiter einen Pflug aus zwei Stöcken zusammensetzte (vorausgesetzt, daß er überall einen Pflug gestatten will) und auf den Schultern zu Felde trüge, wie der Sklave und die armen Menschen in Indien es machen, so müßte er etwas Eisen daran haben. Er kann aber kein Eisen ohne Maschine bekommen. Er haßt die Maschinen, und deshalb will er nichts mit einem Pflug zu thun haben! — Will er denn aber seine Hacke behalten? Er ist dessen nicht gewiß. Will er sein Messer aufgeben? Nein, sein Messer muß er behalten. Er muß allerlei für sich selbst machen, und sein Messer ist sein Handwerkzeug bei aller seiner Arbeit. Wohl, — wie bekommt er dieses Messer? Menschen, welche keine Maschinen haben, machen einen Stein, eine Muschel oder einen Knochen scharf, und sägen damit so gut wie sie können, und nachdem sie sehr geschickt geworden sind, befestigen sie einen hölzernen Handgriff daran, mittelst eines Strickes von Baumrinde. Ein Engländer untersucht zwei oder drei Dutzend Messer, wählt das, welches ihm das beste zu seyn scheint und zahlt dafür einen Schilling, indeß der Verkäufer ihm für seine Kundschaft dankt. Der Mann, welcher nichts als den Knochen oder die Muschel hat, würde gerne einen Monat lang sich plagen, um das zu haben, was einem englischen Arbeiter einen halben Tagelohn kostet.

Woher kommt es, daß der Engländer sein Messer für einen so billigen Preis erhält? — Eben daher, woher es kommt, daß er die übrigen Gegenstände seiner Bedürfnisse und Gemächlichkei-

ten billiger, im Vergleiche mit dem gewöhnlichen Arbeitslohne hat, als die Bewohner irgend eines andern Landes, — nämlich vom Gebrauche der Maschinen, sey es nun, um das Ding selbst zu fabriciren, oder um das hervorzubringen, ohne welches es nicht fabricirt werden könnte. Wir müssen immer bedenken, daß, wenn wir die rohen Stoffe nicht ohne Maschinen bekommen könnten, es eben so unmöglich für uns seyn würde, das, was von diesen Stoffen gemacht wird, zu bekommen.

Dies wohl beachtet, laßt uns sehen, wie ein Mann, der nichts als seine Hände hätte, worüber er verfügen könnte, zu einem Messer kommen würde.

Fertig, ohne die Arbeit eines Menschen, findet sich kein Messer. Aber das Eisen, wovon das Messer gemacht wird, ist zu bekommen. Sehr wenig Eisen ist jemals in einem solchen Zustande gefunden worden, wie der Schmid es verarbeitet. Das Wenige, was man so gefunden hat, ist erst seit Kurzem gefunden worden, und wenn menschliche Kunst nicht vermögend gewesen wäre, ein Mehreres außerdem herbeizuschaffen, so würde das Gold im Vergleiche mit dem Eisen wohlfeil seyn.

Eisen ist ohne Zweifel im Ueberfluß in der Natur vorhanden; aber es ist immer mit einer andern Substanz vermischt, welche es nicht allein zum Gebrauche untauglich macht, sondern auch seine Eigenschaften verbirgt. Es wird in einem Zustande gefunden, in welchem es Eisenerz heißt, eine Art Stein oder Erde. Zuweilen ist es mit Thon gemischt, ein andermal mit Kiesel; und es kommen Fälle vor, in denen es so sehr mit Schwefel untermischt ist, daß es wie Kohle brennt, wenn es ins Feuer kommt. Kurz, Eisen in dem Zustande, in welchem es roh angetroffen wird, ist mehr zum Straßenpflaster, Mauermaterial oder zum Mörtel, als zur Verfertigung eines Messers geeignet. —

Aber angenommen, der Mensch kenne das Erz oder den Stein, welcher das Eisen enthält — wie fängt er es an, um es

heraus zu bekommen? Stärke allein reicht nicht hin; denn das Eisen und der Thon oder die sonstige Substanz sind so genau mit einander verbunden, daß, wenn auch das Erz zu Pulver zermalmt würde, man deshalb dem Eisen nicht näher wäre, als wenn man einen Block von zwanzig Centnern Gewicht hätte.

Jemand, der einen Kloben Holz hat, besitzt in ihm zugleich ein hölzernes Napf, und kann es durch Arbeit herausbringen. Das Messer wird es für ihn in angemessener Zeit thun; und wenn er das Stück Holz zum Drechsler trägt, so wird dieser durch seine Maschine (Drechselbank und Meißel) in einer halben Stunde die Arbeit verrichten. Jemand, der einen Block Eisenerz hat, besitzt eben so gewiß ein Messer in demselben, aber keine einfache Arbeit kann es herausbringen. Formet es, wie Ihr wollt, es wird kein Messer, kein Stahl, selbst kein Eisen — es ist und bleibt Eisen-Erz, und stutzt es zu, wie Ihr wollt, es wird nicht besser schneiden, als ein Stück Ziegelstein — gewiß nicht so gut, wie die Muschel oder der Knochen des Wilden.

Kenntnisse sind erforderlich, ehe und bevor irgend etwas daraus gemacht werden kann. Wir müssen wissen, was mit dem Eisen vermischt, und wie es davon zu trennen ist. Durch simple Arbeit, wie wir das Holz wegschnitzen, um das Napf zu bekommen, können wir es nicht, und deshalb nehmen wir unsere Zuflucht zum Feuer. Auf die gewöhnliche Weise, wie man Feuer gebraucht, würde es die Sache verschlimmern. Wenn wir das Erz als Stein hineinlegten, würden wir es als Pulver wieder herausbekommen. Wir müssen deshalb unsere Feurung besonders bereiten. Das Feuer muß heiß, sehr heiß seyn, aber nicht flammen. Wir müssen unser Holz zu Kohlen, oder unsere Steinkohlen zu Cokes (abgeschwefelte Steinkohlen) verbrennen.

Die Holzkohlen oder die Cokes sind gut für einen Zweck; aber wir haben noch den Thon mit dem Eisen vermischt, und wie sondern wir diesen? Reiner Thon oder reiner Kalk bleibt hart

in unserm heißesten Feuer; aber wenn beide in einem gewissen Verhältnisse gemischt werden, so macht Eins das Andere schmelzen. So werden denn Cokes, Eisenerz und Kalkstein zusammen in einen Ofen gethan; die Kohlen werden am Boden entzündet und durch von unten eingeblasenen Wind angefacht. Wenn dieser Wind nicht durch eine Maschine, und zwar durch eine sehr kraftvolle Maschine eingeblasen wird, so ist die Wirkung gering und die Arbeit der Menschen schwer; indessen kann sie doch erreicht werden.

In diesem Ofen verbinden sich der Kalkstein und der Thon, und bilden eine Art Glas, welches obenauf schwimmt. Zu gleicher Zeit vermischen sich die rein ausgebrannte Kohle und der Kalk mit dem Eisen und schmelzen es. Da dieses schwerer ist als die andern Theile, so rinnt es nieder auf den Boden des Ofens, und bleibt da, bis der Arbeiter es durch ein zu diesem Zwecke angebrachtes Loch herausfließen läßt. Wenn nämlich der Arbeiter sieht, daß Masse genug geschmolzen ist (ein Gegenstand genauer Berechnung), so stößt er mit einer eisernen Stange den Zapfen aus, und das geschmolzene Eisen rinnt wie Wasser hervor und wird in Furchen von Sand geleitet, wo es abkühlt. Die so entstehenden Stücke werden „Säue oder Ferkel“ (Sows or pigs) genannt, je nachdem sie groß oder klein sind.

Einige solcher Schmelz-Oefen können auf diese Weise 75 tons (ca. 1500 Centner) Eisen in einer Woche ausschmelzen; oder in einem Jahre so viel, als hinreichen würde, um 140 Millionen Messerklingen, zwei Loth auf jede Klinge gerechnet, zu verfertigen.

Aber so groß auch der Nutzen dieses ersten Schrittes in der Production des Eisens ist, — so wird doch das Eisen damit noch nicht zu einer Messerklinge tauglich. Es ist Guß-Eisen. Es kann nicht mit dem Hammer bearbeitet oder zu einer Schneide geschärft werden, und deshalb muß man es in dehnbares Eisen, d. i. in eine Art von Eisen verwandeln, welches, anstatt zu schmelzen,

im Feuer weich wird und sich durch den Hammer in beliebige Formen treiben oder zusammenschweißen läßt.

Die Methoden, wie dies geschieht, sind verschieden; aber im Allgemeinen bestehen sie darin, daß man das Eisen geschmolzen im Ofen hält und mit einem eisernen Rechen umrührt, bis der Luftzug den größten Theil des Kohlenstoffes herausbrennt. Hiedurch wird es zähe, und ohne vorher abzukühlen, wird es dann aus dem Ofen herausgenommen und wiederholt mit großen Hämmern bearbeitet, oder zwischen starken Walzen durchgetrieben, bis es zu Stangen-Eisen wird, welches man in allen Künsten des Lebens so vielfältig gebraucht. Um es dahin zu bringen, ist große Kraft erforderlich, und die Stärke aller Menschen in Groß-Britannien würde, ohne Hülfsmittel, nicht hinreichen, um alles das Eisen zu bereiten, was jetzt gemacht wird, und wenn sie nichts weiter thäten, als dies. Darum nimmt man seine Zuflucht zu Maschinen; Wasserräder, Dampfmaschinen und alle möglichen Arten von Kräften werden in Bewegung gesetzt, um Hämmer zu heben, Walzen zu drehen und Stäbe und Dräthe durch Löcher zu ziehen, bis jedweder Arbeiter das Eisen in derjenigen Gestalt erhält, deren er bedarf. Geschähe es nicht durch Maschinerie, so würde Niemand einen Spaten in weniger als eines Jahres Arbeit erhalten können; das Joch eines Pferdes würde mehr kosten, als das Pferd selbst, und der Landmann würde zur hölzernen Pflugschaar zurückkehren und seine Hacke aus einem Krückstocke machen müssen. Es würde alsdann, wie wir schon gezeigt haben, Arbeit genug geben — aber das Volk würde von der Arbeit allein nicht leben können, es müßte auch einträgliche Arbeit haben.

Nach allem diesen ist das Eisen jedoch noch nicht zum Messer tauglich, wenigstens nicht zu einem solchen Messer, wie ein Engländer für einen Schilling kaufen kann. Manche Völker mögten jedoch dankbar seyn, wenn sie nur ein wenig davon haben

könnten, und selbst solche Völker, in deren Ländern Eisenerz zu finden ist. Aber sie kennen die Art und Weise nicht, Eisen daraus zu machen; sie haben keine Oefen und keine Maschinerie. Wenn unsere Schiffe zwischen den Völkerschaften der östlichen Inseln umherfahren, so verlangen die Menschen kein Gold — „Eisen, Eisen“ ist ihr Ruf, und der, welcher seine besten Habseligkeiten gegen einen rostigen Nagel oder ein Stück von einem eisernen Reif austauschen kann, ist ein glücklicher Mensch.

Wir sind mit dem von der besten Art nicht zufrieden, was, in der schlechtesten, schon ein Schatz für jene Völker ist. Wir müssen ein Messer, nicht von Eisen, sondern von Stahl haben — eine Substanz, welche eine scharfe Schneide haben kann, ohne zu zerbrechen oder sich zu biegen. Um diese zu bekommen, müssen wir abermals die Natur des Materials verändern.

Wie geschieht dies? Je öfter das Eisen geglüht und gehämmert wird, desto geschmeidiger wird es; und so wie die erste Glühung und Hämmerung einen Theil des Kohlenstoffes heraustrieb, so muß ein ferneres Glühen und Hämmern immer mehr desselben heraustreiben. Wenn wir ihm den Kohlenstoff zurückgeben können, werden wir es härten.

Zu diesem Zwecke werden Stangen oder Stücke von Eisen in Kohlenpulver ganz eingehüllt und in einem zugedeckten Gefäße mehrere oder wenigere Stunden, nach Maaßgabe ihrer Bestimmung, rothglühend erhalten. In der Procedur kommen einzelne genaue Verrichtungen vor, deren Erklärung hier nicht nothwendig ist, wodurch die besondere Eigenschaft des Stahls, zum Unterschiede vom Gußeisen, hervorgebracht wird. Wenn die Glühung des Eisens in dem Kohlenpulver zu lange fortgesetzt wird, oder die Hitze zu groß ist, so wird das Eisen zu Gußstahl und kann nicht geschweißt werden; aber wenn es während der Operation nicht schmilzt, so kann es mit dem Hammer bearbeitet werden.

In jedem Falle hat es jedoch die Eigenschaft erlangt, wovon die Schärfe des Messers abhängt; und der Hauptunterschied zwischen gegossenem Stahl und dem, welcher gehämmert werden kann, ist, daß Gußstahl eine feinere Schneide annimmt, aber leichter zerbricht.

Die Eigenschaft, welche das Eisen erlangt hat, ist also die, daß es sich härten läßt. Wenn es sehr erhitzt, dann in kalt Wasser getaucht und darin abgekühlt wird, ist es so hart, daß man anderes Eisen damit schneiden kann, aber es ist zerbrechlich. In diesem Zustande polirt der Arbeiter die Oberfläche, legt den Stahl auf ein Stück glühend Eisen und hält es so lange in das Feuer, bis es eine Farbe bekommt, wovon er aus Erfahrung weiß, daß sie ein Zeichen des gehörigen Grades der Hitze ist; dann taucht er es abermals in Wasser und so bekommt es den Grad der Härte, dessen er bedarf.

Das Messer abzuschleifen und zu poliren, selbst wenn es die erforderlichen Eigenschaften des Stahls erlangt hat, würde, wenn es nicht durch Maschinerie geschähe, mehr kosten, als der volle Preis des fertigen Messers, wobei Maschinen gebraucht sind. Ein wandernder Scheerenschleifer mit seinem Tretrade und Stein hat eine Maschine, aber eine sehr unvollkommene. Der Messerschmid von Sheffield schleift das Messer zuerst auf einem Radsteine von ungeheurer Größe, welcher durch Wasser oder Dampf mit einer solchen Geschwindigkeit umgetrieben wird, daß er stille zu stehen scheint; das Auge kann der Bewegung nicht folgen. Mit dieser Hülfe kostet das ursprüngliche Schleifen und Poliren wenig oder nichts, indeß der Scheerenschleifer zwei pence für die Arbeit und Abnutzung seines Steines nimmt, wenn er nichts weiter thut, als daß er es schärft.

Da das Eisen bei uns fast so häufig ist, als Stein, so achten wir nicht viel darauf. Aber es ist viel zu thun, viel zu denken und zu erfinden, ehe und bevor ein Sechspenny-Messer fertig

wird, und ohne das Denken und Erfinden würde die körperliche Anstrengung aller Menschen, die jemals lebten, es nicht hervorgebracht haben; und ohne Maschinerie, zur Erleichterung der Arbeit, würde keine menschliche Klugheit es um einen tausendmal größeren Preis hervorbringen können.

Und warum kann nun ein gewöhnlicher Arbeiter es für den Preis von wenig Stunden Arbeit herstellen? Die Ursachen sind leicht zu begreifen. Jedweder Theil der Arbeit, welcher durch Maschinen verrichtet werden kann, wird dadurch verrichtet. Ein Umschwung eines Rades, Ein Zug einer Dampfmaschine, Ein Kniff eines Walzenpaars oder Ein Schlag eines Schwerhammers kann in einer Sekunde mehr Wirkung thun, als die Arbeit eines Menschen in einem Monate. Ein anderer Vortheil in der Fabrik ist der, daß die Arbeit getheilt ist. Jedermann hat nur Ein Geschäft, und im Laufe der Zeit kommt er dahin, zwanzigmal mehr zu thun, als er thun würde, wenn er immer von einem Geschäfte zum andern übergehen müßte. Der Werth der Arbeit eines Menschen ist nicht in allen Fällen nach der Zeit und Mühe abzuschätzen, die er darauf verwendet; sondern nach dem Preise dessen, was er macht; und dieser Preis richtet sich, soweit die Arbeit dabei in Betracht kommt, wiederum nach dem, was für die Arbeit bezahlt wird, wodurch man es am besten und geschwindesten gemacht bekommen kann. Der, welcher einen jungen Baum mit einem Schlage seiner Axt fällt, thut dieselbe Arbeit, wie der, welcher ihn in einer Woche mit seinen Nägeln durchschneiden oder mit seinen Zähnen durchnagen würde, wie Joseph Foster sich ausdrückt.

Und doch — sagt Ihr — beraubt nicht alles dieses Maschinenwesen viele Menschen ihrer Arbeit? Nein. Durch jenes Mittel giebt der Eisenhandel Hunderten Brod, wo er sonst nicht Einem Brod gegeben haben würde. Es sind jetzt mehr Hände in den Eisenwerken beschäftigt, als da seyn würden, wenn es keine

Ma=

Maschinen gäbe, weil die Menschen das Eisen ohne Maschinen für den allgemeinen Gebrauch nicht wohlfeil genug würden produciren können. Dann die Menge von Gießern und Schmieden — die Pfannen und Kessel, die Röhren und Rösten, die tausend eisernen Geräthschaften, die wir sehen, alle beschäftigen Menschen, und jedermann zieht Nutzen aus ihrem Gebrauche. Wir machen Brükken von Eisen, Wege von Eisen, Wagen von Eisen, Böte von Eisen, Dampfmaschinen von Eisen, kurz so viele Dinge von Eisen, daß, hätten wir es nicht, unser Land nicht werth seyn würde bewohnt zu werden. So viele eiserne Röhren sind in den letzten 20 Jahren gelegt worden, um nur die Einwohner Londons mit Wasser und Licht zu versorgen, als, ohne Maschinerie, die ganze Welt in jahrhundertlanger Beschäftigung oder überall nicht herbeizuschaffen vermocht hätte. Ihr werdet mehr Thatsachen, in Betreff dieses Gegenstandes, in einem folgenden Capitel finden.

Dann kommen die Geräthschaften jedwedes Gewerbes in Betracht. Alles, womit gearbeitet wird, ist von Eisen gemacht. Was würde der Zäuner ohne seine Krummaxt, der Grabenzieher ohne seine Hacke beginnen? — Der Erstere würde mit einem hölzernen Werkzeuge gar nichts, der Andere nur sehr wenig ausrichten. Dann kommen der Spaten, die Sense, die Sichel. Wie könnte man sie haben ohne Eisen? Oder, welches würde der Zustand des Arbeiters seyn, wenn Eisen oder eiserne Werkzeuge so theuer wären, wie sie ohne Maschinen seyn würden? — Jetzt kosten ihn seine Geräthe den Arbeitslohn von wenigen Tagen — in manchen Fällen werden sie ihm gegeben. Wären sie durch Handarbeit gemacht, so würden sie ihn den Lohn von mehreren Wochen kosten, wenn er sie überall haben könnte. — Die Werkzeuge sind aber die ersten Lebensbedürfnisse des Arbeiters. Sollte er sie zu jenem theuren Preise kaufen müssen, so würde er die Hälfte des Ertrages aller seiner Arbeit darauf zu verwenden haben, und dann müßte er doppelt so viel verdienen, als jetzt.

Aber anstatt dem Arbeiter in irgend einem Falle doppelten Lohn zahlen zu können, würde jedermann sich mit ihm in gleicher Noth befinden, nämlich alles, was gekauft würde, doppelt bezahlen, oder für halben Lohn arbeiten zu müssen. Die Axt, die Säge, der Hobel, der Bohrer und die Nägel würden allen Verdienst des Zimmermanns aufzehren; die Nadel, die Scheere, das Bügel-Eisen würden eine Last für den Schneider werden; der Landmann würde genöthigt seyn, in dem theurern Preise des Eisens das wegzugeben, was er nun an seine Arbeiter zahlt; und mit der Arbeit selbst würde es zu Ende seyn. Es gab eine Zeit, da das Eisen in diesem Lande mit sehr wenig Maschinerie bearbeitet wurde. Zu den Zeiten der Römer wurde hieselbst Eisen gemacht, aber es wurde durch viele Handarbeit präparirt, und war in Folge dessen sehr theuer. Hutton erzählt in seiner Geschichte von Birmingham, daß sich ein großer Haufe ausgebrannter Kohlen in der Nähe dieser Stadt befindet, die durch einen alten Schmelzofen entstanden sind, und daß, nach der Menge jener Kohlen zu urtheilen, verglichen mit den mechanischen Hülfsmitteln früherer Zeit, der Ofen seit Caesars Zeit beständig gearbeitet haben müßte. Ein Schmelzofen mit einem durch Dampf bewegten Blasebalg würde in wenig Jahren einen eben so großen Haufen Kohlen absetzen. Es ist immer eine Schwierigkeit für die Eisenwerke, ihre ausgebrannten Kohlen los zu werden. Die Maschinerie, welche jetzt bei der Eisenfabrikation angewandt wird, macht es möglich, daß das Volk sich nicht allein mit allen Arten der Erzeugnisse von Eisen zu wohlfeilen Preisen versehen kann; sondern verschafft auch einem großen Theile desselben Beschäftigung, nicht blos im Eisengeschäfte, sondern auch in allen übrigen Gewerkszweigen, und macht es jedem Menschen möglich, vermittelst der besseren Handwerkzeuge mit gleicher Anstrengung mehr Arbeit zu verrichten, wodurch denn zugleich Alle mit mehr häuslichen Geräthen und Bequemlichkeiten versorgt werden. Es giebt Tausende von Fa-

milien auf dem Erdboden, die sich glücklich schätzen würden, wenn sie alle ihre Habe für einen zinnernen Kessel oder einen Topf von Eisen hingeben könnten, der überall in diesem Lande für achtzehn pence zu kaufen ist. Und könnte der Arme bei uns einmal sehen, wie an vielen andern Orten selbst der Reiche sich einen Tag nach dem andern plagen muß, um einen Stein auszuhöhlen, damit er etwas Wasser darin kochen, oder ihn zur Lampe gebrauchen könne, er würde sich nicht mehr für arm halten.

Ein Zigeuner in England trägt mehr von den Bequemlichkeiten des Lebens mit sich herum, als die Häupter oder Regenten in manchen Ländern besitzen und genießen, die von der Natur mit einem viel schöneren Klima ausgestattet sind, als England. Aber sie haben keine Maschinen, und darum sind sie elend.

Eine oder zwei Thatsachen werden noch einleuchtender den Werth der Maschinerie in den Eisenwerken zeigen. Im Jahre 1788 betrug die ganze jährliche Eisenproduktion noch keine siebenzig tausend Tonnen *); und andere siebenzig tausend Tonnen wurden in Stangen von Schweden und Rußland eingeführt und mußten durch die Arbeit des Volkes in England bezahlt werden. Gegenwärtig beträgt das in Großbritannien jährlich erzeugte Quantum Eisen nicht weniger als sechs hundert tausend Tonnen. Die Produktion hat sich also in weniger als einem halben Jahrhunderte neunfach vermehrt.

Fast alle Menschen, die jetzt in den Eisenwerken angestellt sind, werden durch die Verbesserungen unterhalten, welche durch Maschinerie seit dem Jahre 1788 in denselben gemacht worden sind. Ja, lediglich durch Maschinerie; denn vor jener Zeit hatte sich das durch Holzkohlen gefertigte Quantum Eisen innerhalb fünf und vierzig Jahre um ein Viertheil vermindert. Das Holz zu den Kohlen war ausgegangen, und nichts als das kräftige Ge=

*) Die englische Tonne wiegt 2240 ℔ engl.

bläse einer Maschine wird das Eisen vermittelst der Cokes schmelzen. Ohne die Hülfe von Maschinen würde die Eisenproduktion aufgehört haben. Das Eisen, und die Steinkohlen, die zu seiner Bereitung verwandt werden, würden nutzlos in den Gruben geblieben seyn.

Capitel 5.

Wir haben gesehen, welch ein wichtiger Artikel die Kohlen für die Eisenfabrikation sind. Sie sind so wichtig, daß die Eisenwerke in England unveränderlich in den Kohlendistrikten unterhalten werden. In Frankreich giebt es beinahe vierhundert Schmelz-Oefen für Holzkohlen; aber sie thun nicht mehr aus, als den vierten Theil dessen, was unsere Steinkohlen-Oefen austhun, deren es in England und Wales ungefähr dreihundert giebt, wovon jeder, bei voller Arbeit, funfzig Tonnen die Woche im Durchschnitte, alle zusammen also das außerordentliche Quantum von sieben hundert und funfzig tausend Tonnen in einem Jahre ausliefern.

Bei jedwedem Theile der Eisenfabrikation, beim Schmelzen des Eisens aus dem Erze; beim Gießen des Eisens zu denjenigen Dingen, zu welchen es gegossen am meisten geeignet ist; bei Bereitung des Schmiede-Eisens und des Stahls und bei ihrer Anwendung, nachdem sie bereitet sind, kann nichts ohne Feuer geschehen, und das Brennmaterial, welches fast in jedweder Abtheilung der Arbeit gebraucht wird, ist die Steinkohle.

Die Kohlenproduktion und die Eisenfabrikation stehen deshalb mit einander in so enger Verbindung und sind so sehr von einander abhängig, daß keine von ihnen ohne die andere weit ausgedehnt werden könnte. Die Kohlen-Minen liefern Feurung und die Eisenwerke verschaffen dagegen die Minen-Geräthe, Pumpen, Eisenbahnen, Räder und Dampfmaschinen. Wenig Kohlen mögten ohne Maschinen gewonnen, und wenig Eisen mögte ohne

Steinkohlen vermittelst der Holzkohlen bereitet werden können. Aber das Quantum von beiden würde vergleichsweise eine Kleinigkeit seyn, und beide würden einander entgegenarbeiten. Pumpen sind in den Kohlen-Minen nothwendig; und wenn sie nicht von Eisen wären, so müßten sie von Holz seyn. Das Holz, das zu den Kohlen erforderlich wäre, würde das zu den Pumpen erforderliche verringern, und das zu den Pumpen verwandte würde die zu den Kohlen nöthige Quantität schmälern. Denn um sechshundert tausend Tonnen Eisen zu produciren, werden viermal so viel Kohlen, nämlich zwei Millionen viermal hundert tausend Tonnen gebraucht. Dieses große Quantum ist lediglich für die erste Schmelzung erforderlich. Zu den Gießereien und allen übrigen Stadien der Verarbeitung bedarf es deren noch viel mehr.

Wegen des allgemeinen Gebrauchs des Holzes, anstatt der Steinkohlen, ist die Feurung für das häusliche Bedürfniß in Frankreich ungleich theurer als in England; denn, obgleich die Kohlengruben nicht vor jedermann's Thüre, und zum Theil nicht einmal in der Entfernung von vielen Meilen gefunden werden, so sind doch durch die Maschinen über den Gruben, durch Schiffe und Böte, welche auch Maschinen sind, die meisten Menschen in die Lage versetzt, der Wohlthat eines Kohlenfeuers für einen viel billigeren Preis, als den eines Feuers von Holz, theilhaftig zu werden, wiewohl letzteres in seinem Anwuchse nicht auf bestimmte Räume beschränkt ist. Ohne Hülfe der Maschinen, wodurch die Kohlen uns vor die Thüre geliefert werden, würde kaum ein Mensch aus funfzig von der dermaligen Bevölkerung Englands im Stande seyn, im Winter sich Wärme zu verschaffen; eben so wenig würde er ohne die landwirthschaftlichen Maschinen und Geräthe sich Nahrung, und ohne die des Kunstfleißes sich Kleidung verschaffen können. Die Entbehrung der Feuerung kann gar nicht von demjenigen beurtheilt werden, der sie im Ueberfluß besitzt. In der Normandie ist heut zu Tage das Holz so selten,

daß Leute, die verschiedene Handarbeiten verrichten, als z. E. Spitzenknüppeln, die Winternächte hindurch in den Viehhäusern aufsitzen, um sich in dem Dunstkreise der Thiere warm zu erhalten. Sie schlafen des Tages und arbeiten des Nachts in der Gesellschaft des Viehes — weil die Feuerung selten und theuer ist.

Nun denkt einmal, daß die Maschinen (nicht blos das Handwerkzeug, sondern zusammengesetzte Geräthe) bei Seite gestellt, und alle durch sie entstandenen Werke und Vorrichtungen vernichtet wären, und das Volk seine Kohlen mit der Schaufel und Hacke und mit allen den Handgeräthen, die gemeiniglich beim Graben gebraucht werden, herbeischaffen müßte — wie würde es dabei fahren? — oder was würden die Kohlen kosten, im Vergleiche mit ihrem jetzigen Preise? —

Gegenwärtig kann ein Käthner im Süden von England, wo es keine Kohlengruben giebt, einen bushel (circa 80 ℔) guter Steinkohlen an der Thüre seiner Hütte für achtzehn pence geliefert bekommen. Wenn er auch die Mittel hätte, sich mit seiner Familie nach den Kohlengruben zu begeben, so könnte er, ohne Maschinerie, doch keinen bushel Kohlen in weniger als eines Jahres Arbeit gewinnen. Wir wollen sehen, wie ein entschlossener Mensch bei einem solchen Unternehmen zu Werke gehen würde.

Wir nehmen an, alle Maschinerie sey verschwunden. Die Gruben seyen mit Wasser angefüllt, was bei dem größeren Theil der Fall seyn würde, wenn die Maschinen eine Woche lang still ständen. Wir setzen voraus, der abentheuerliche Arbeiter wisse genau die Stelle, wo Kohlen zu finden sind. Diese Kenntniß auf einem Boden, wo vorher noch niemals nach Kohlen gesucht worden ist, ist kein Leichtes, selbst für diejenigen, welche die Sache am besten verstehen; aber wir nehmen an, daß er über diese Schwierigkeit hinwegkomme, denn es bleiben noch Schwierigkeiten genug für ihn übrig.

Wohl denn; er gelangt grade auf den Fleck, den er sucht, und stellt sich recht über das Kohlenlager. Das Lager ist nur hundert Klafter unter der Erdoberfläche, welche Tiefe er also in guter Zeit erreichen will. Er geht an die Arbeit, sticht mit seiner Schaufel den grünen Rasen ab, lockert die Erde mit seiner Hacke auf, und ist, im Laufe einer Woche, zwanzig Fuß tief in die lose Erde und den Steinsand eingedrungen, wo er den Felsengrund rein macht. Den Sonntag ruht er aus und kommt am Montag Morgen neugestärkt wieder zur Arbeit; findet aber — bemerkt das wohl — zwölf Fuß Wasser in seiner Grube.

Jemand leiht ihm nun einen Eimer und ein Seil (wohl zu merken, eine Maschine) und er schöpft bis — indeß die Nacht einbricht — er das Wasser um drei Fuß vermindert hat. Am nächsten Morgen ist es wieder anderthalb Fuß gewachsen; aber dies schreckt ihn nicht; er hat doch etwas ausgerichtet und verdoppelt seine Anstrengungen. Er bringt das Wasser bis auf vier Fuß heraus. — Dies ermuthigt ihn; aber in dieser Tiefe ist die Arbeit mit dem Eimer viel beschwerlicher und eine Woche ist abermals verflossen, bis er endlich seine Grube trocken sieht. Das Wetter ändert sich; der Regen strömt hernieder; die Erde saugt ihn ein; der Felsengrund, den er erreicht hat, ist wasserdicht, und in zwölf Stunden ist seine Grube wieder bis zum Rande gefüllt.

Aber wir nehmen an, daß der Mann trotz allen Hindernissen bis zu den Kohlen gelange, was möglicher Weise nach Verlauf von zwölf Monaten geschehen seyn mag. Wenn er vernünftig ist, wird er selbst dann noch von seinem Vorhaben abstehen und zu seiner Familie, die während seiner fruchtlosen Arbeiten durch jemand anders hat unterhalten werden müssen, zurückkehren, nachdem er sich überzeugt haben wird, daß es besser sey, einen Tagelohn für einen **bushel** Kohlen auszugeben, als Wochen, Monate und Jahre mit dem Versuche zu vergeuden, sie ohne baare Zahlung selbst herbeizuschaffen, und zwar mit einer Auf-

opferung von Arbeit, die unter den günstigsten Umständen den Preis hundertfach erhöhen würde. —

Das Senken einer Grube, selbst zu einer geringeren Tiefe als hundert Klafter, erfordert bisweilen, trotz allen Vortheilen der Maschinerie, einen Kostenaufwand von nicht weniger als hundert Pfund Sterling für den Klafter, oder zehntausend Pfund Sterling für die ganze Grube; und darnach würde, wenn man annehmen wollte, daß ein einzelner Mensch die Arbeit für achtzehn pence den Tag verrichten könnte, derselbe eine Zeit von vier bis fünf hundert Jahren zu dieser Arbeit gebrauchen. —

Woher kommt es, daß eine Arbeit von vier bis fünf hundert Jahren auf einen einzigen Tag herabgesetzt, und das, was ohne den Transport zehn Tausend Pfund gekostet haben würde, nun für achtzehn pence zu haben ist? — Es kommt daher, daß der Mensch sich zum Menschen gesellet, und daß Maschinen die groben Arbeiten verrichten. Völker, die keine Maschinen haben, haben kein Kohlenfeuer, und wissen nicht, daß in der Erde eine Substanz verborgen liegt, welche zu der Gesundheit und Gemächlichkeit der Bewohner Groß-Britanniens vielleicht mehr beiträgt, als irgend ein anderer Gegenstand ihres Besitzthums.

Ja, daß die Kohlen für eine vergleichsweise so große Kleinigkeit, — daß sie überhaupt producirt werden, verdanken wir lediglich dem Umstande, daß jedwede Arbeit, die durch Maschinen verrichtet werden kann, auch durch sie verrichtet wird; und daß Maschinen existiren, daß dieser unermeßliche Zuwachs zu jedermanns Wohlseyn hat stattfinden können, ist Folge davon, daß es Leute in diesem Lande giebt, die Vermögen genug besitzen, um die erforderlichen Auslagen zu bestreiten, und Unternehmungsgeist genug, um ihr Eigenthum bei so großen und kostspieligen Einrichtungen aufs Spiel zu setzen.

Einige von den besondern Umständen bei der Art und Weise, wie die Kohlen gewonnen werden, verdienen Erwähnung, um zu

zeigen, wie leicht Maschinen das verrichten, was für menschliche Kräfte, so geschickt sie auch immer angewandt werden mögten, ohne Hülfe der Maschinen gänzlich unmöglich seyn würde. —

Denken wir uns, daß Leute eine solche enge Grube graben, wie die, welche gesenkt wird, um Kohlen aufzuwinden; wie würden sie, nachdem sie eine gewisse Tiefe erreicht hätten, die Erde und den Schutt zur Oberfläche empor heben und selbst hinunter und herauf kommen? — Ohne Maschinen giebt es wirklich keine anderen Mittel, als Leitern anzubringen oder Stufen in die Seitenwände der Gruben zu hauen. Wir wollen sehen, wie viel Schutt ein Mensch mit diesen Hülfsmitteln in einem Tage herauf bringen würde. Coulomb, ein französischer Mathematiker, fand, daß ein Mensch ohne alle Bürde eine Höhe von zwei und achtzig Klaftern auf Stufen ersteigen, aber daß er diese Verrichtung kaum achtzehnmal in der Zeit der gewöhnlichen Tagesarbeit wiederholen könne. Er würde also kaum achtzehnmahl die Grube empor steigen, auch wenn er nichts mit sich trüge. Wenn er aber eine Last trägt, so nimmt seine Kraft emporzusteigen natürlich sehr ab. Aber die Kunst verrichtet, was bloße körperliche Stärke nicht vollbringen kann. Wenn die Grube zu tief wird, um die Erde mit der Schaufel heraus zu werfen, so wird eine Handwinde mit einem Seil und zwei Eimern darüber gestellt, so daß, wenn der gefüllte Eimer heraufgewunden wird, der leere hinunter geht. Ein Mann arbeitet an der Winde, ein Anderer gräbt; und da der Mann an der Winde nicht sich selbst mit der Last zu heben braucht, so arbeitet er doppelt, und beide mit einander verrichten die Arbeit von dreien.

Wenn der Mann, welcher gräbt, auf Felsengrund stoßt, legt er seine Hacke und Schaufel bei Seite, nimmt den eisernen „Springer,“ bohrt ein Loch in den Felsen, thut einen Schuß Pulver hinein, legt zur Sicherheit ein Paar Reisbündel darüber, zündet die Lunte an und läßt sich alsdann in dem Eimer einige

Ellen hoch emporziehen. Der Schuß geht los; die Reisbündel verhüten alle Gefahr, die durch Umherfliegen der Bruchstücke entstehen könnte, und in zwei Minuten ist so viel von dem Felsen abgelöset, als der Mann mit seiner Spitzaxt nicht in einer Woche losgearbeitet haben würde. Dies ist ein chemisches Hülfsmittel, welches zur Kostenersparung eben so wirksam ist, wie eine Maschine.

Es ist nun nichts weiter zu thun, als die Eimer zu füllen, und es wird deshalb noch ein zweiter Mann an die Winde gestellt. Diese Beiden verrichten die Arbeit von Vieren, und der Mann unten mit seinem Pulverhorn und Springer thut die Arbeit von Zweien. So arbeiten die drei Männer für sechs, und sparen die Kosten von dreien.

Wenn die Grube tiefer wird, legt man die Handwinde bei Seite, und die Pferdewinde kommt an ihre Stelle. Nach Smeaton ist die Kraft eines Pferdes fünfmal größer, als die eines Menschen bei gleicher Arbeit, und folglich vertritt das Pferd an der Winde die Stelle von fünf Menschen, die mit der Last emporsteigen. Andere Schriftsteller schätzen die Kraft eines Pferdes der Kraft von mehr als sechs Menschen gleich. Einer der drei Leute kann auf das Pferd Acht haben und die Eimer leeren, und zwei können unten graben und füllen, so daß durch die Winde und das Pferd die Arbeit von neun Menschen gespart wird. Dahingegen sind die hinzukommenden Kosten nur die für die Winde und das Pferd.

Wenn Wasser in der Grube ist, so ersetzt ein Mann an der Pumpe die Stelle von dreien, die Wasser tragen, und das Pferd die von funfzehn, und so erspart diese Maschine überall, wo sie angewandt werden kann, zwei Drittheile der Arbeit.

Die Anzahl von Menschen, die an einer Winde arbeiten, oder die Anzahl von Pferden, die bei einer Roßwinde angespannt werden können, ist beschränkt. Aber die Kraft einer Dampfma=

schine ist bloß durch die Stärke der Materialien begränzt, aus denen sie gemacht ist. Die Kraft von hundert Pferden oder fünf hundert Menschen wird durch eine Dampfmaschine leicht hervorgebracht, um ununterbrochen und auf einem einzigen Punkte zu arbeiten; und es giebt nicht leicht eine Wirkung, als das Produkt bloßer Kraft, welche nicht durch eine Dampfmaschine erzeugt werden könnte. Wir haben eine Grube in Staffordshire gesehen, die kaum so viele Kohlen auslieferte, um einen Arbeiter und seine Familie zu unterhalten; denn er bearbeitete die Grube mit unvollkommener Maschinerie, mit einem halb verhungerten Esel und einer Winde. Eine Meile davon war eine Dampfmaschine von 200 Pferde Kraft, die so viele Kohlen heraufholte und so viele Ströme Wassers auspumpte, als tausend Menschen nicht vermocht hätten. Diese ungeheure Kraft arbeitete auf einem Punkte, und deshalb konnte die entgegenwirkende Gewalt des Wassers und die Schwere der Kohlen kein Uebergewicht über die Kraft der Maschine gewinnen. Vor der Erfindung der Dampfmaschinen hatten die Kosten, welche durch die große Tiefe der Gruben verursacht wurden, um sie trocken zu halten, fast allen Gewinn aufgezehrt; und wären nicht die Maschinen hinzugekommen, so würde die Produktion längst sehr vermindert und die Preise zehn= bis zwanzigmal höher geworden seyn, als sie jetzt sind.

Maschinen von einer oder der andern Art halten nicht allein die Gruben trocken und heben die Kohlen zur Oberfläche empor, sondern transportiren sie auch zum Schiffe, und das Schiff, selbst eine Maschine, bringt sie zur See nach allen Theilen der Küste, indeß Barken, gleichfalls Maschinen, sie auf den Flüssen und Kanälen weiter in das Innere des Landes verfahren. Auf diese Weise wird eine Tonne Steinkohlen von der Grube bis zur Thüre der Hütte des Arbeitsmannes für eine geringere Ausgabe transportirt, als wofür er selbst im Stande wäre, von einer entfernten Stelle sich ein Pfund zu holen, wenn er es auch umsonst bekäme. Im

nächsten Capitel werden wir sehen, wie alle Maschinen, welche den allgemeinen Verkehr zwischen Menschen, sey es von Stadt zu Stadt, von Distrikt zu Distrikt, von Land zu Land oder von Volk zu Volk, erleichtern, die allgemeine Wohlfahrt des Menschengeschlechtes befördern.

Was sind die Folgen des Gebrauches von Maschinen zur Gewinnung der Kohlen? — Daß durch sie viele Millionen Tonnen eines der ersten Lebensbedürfnisse gewonnen werden, welches, ohne Maschinerie, nicht zum tausendsten Theil des Quantums zu erlangen, folglich tausendmal theurer und in der That kostbarer Stein, anstatt gemeines Brennmaterial, seyn würde.

Man rechnet, daß vierzig bis funfzig tausend Menschen gegenwärtig allein in den Kohlenminen der Distrikte an der Tyne und Wear und in den damit verbundenen Geschäften angestellt sind. Dies kann nicht mehr als ein Drittheil von denen seyn, die in dem vereinigten Königreiche auf diese Weise beschäftigt sind. Aber wenn man die Jungen, die Schwachen und die Alten in Betracht zieht, so ist es nicht zu viel gesagt, daß neben jedem Arbeiter noch zwei Menschen unterhalten werden, die nicht arbeiten. Deshalb darf man behaupten, daß das Kohlengeschäft einen von je vierzig der Bewohner Englands ernährt. —

Aber alle diese Menschen sind in Verbindung mit den Maschinen nicht nur beschäftigt, sondern sie sind auch auf eine viel gemächlichere Weise beschäftigt, als sie es, ohne die Maschinen, seyn würden. Bei allen Handthierungen, so wie sie in neuern Zeiten und in unserm eignen Lande getrieben werden, müßten wir uns, wenn die Maschinen abgeschafft würden, entweder ohne die producirten Gegenstände, als Kohlen, Eisen, Blei, Zink und dergleichen mehr, behelfen — oder wir müßten Menschenkraft zu den allerdrückendsten und beschwerlichsten Arbeiten um einen Preis anwenden, der die Existenz nicht nur unerträglich machen, sondern sie gänzlich zu Grunde richten würde. Das Volk

würde in diesem Zustande den unglücklichen Eingebornen von Süd-Amerika gleichen, zu der Zeit, da die Spanier sich vornahmen, ohne alle Rücksicht auf menschliches Elend, Gold zu gewinnen. Die Spanier hatten keine anderen Maschinen, als Spaten und Hacken, welche sie den armen Indianern in die Hände geben konnten. Sie zwangen sie, hiemit unaufhörlich zu arbeiten, und die Hälfte der Menschen kam dabei um. Ohne Maschinerie ist selbst an solchen Stellen, wo man werthvolles Erz umsonst graben darf, die Produktion und Bereitung der Metalle nicht der Arbeit werth. Mungo Park beschreibt den elenden Zustand der Afrikaner, die immerfort Goldstaub waschen; — und wir haben einen armen Mann in Derbyshire gekannt, der die Bleitheile aus dem weichen Stein jenes Landes, worin sie enthalten sind, lösete, und nicht einen Schilling den Tag über mit seiner Arbeit verdienen konnte. Ein Mann, der Vermögen besitzt, richtet Bleiwerke ein, und in einem oder zwei Jahren erndtet er einen verhältnißmäßigen Gewinn und beschäftigt viele Arbeiter.

Die Minen von Cornwallis, besonders die Kupfer- und Zinkminen, sind von dem größesten Werthe. Viele von ihnen sind tief und enthalten eine Menge Wassers — und das Land bringt keine Kohlen hervor. Das Wasser pflegte durch Pumpen aus jenen Minen geschafft zu werden; und Herr Davies Gilbert erinnert sich eines Mannes, der bei Anlegung der ersten Pferdewinde beschäftigt war, die man westwärts vom St. Michels-Berge sah. Dampfmaschinen wurden vor 130 Jahren eingeführt und bestanden bei der atmosphärischen Construktion ungefähr funfzig Jahre lang.

Nach den vereinigten Versuchen der Herren Watt und Boulton und der vorzüglichsten Mineurs, im Jahre 1778, schaffte die beste jener Maschinen 2000 Gallonen (32 Oxhofte) aus einer Tiefe von 348 Fuß auf jeden bushel verbrauchter Kohlen.

Ein gewöhnlicher Mensch wird tausend Gallonen aus derselben Tiefe in einem Tage auspumpen.

Im Jahre 1829 arbeitete die beste Maschine in Cornwallis zehnmal mehr, als die von 1788, oder mit jedem bushel verbrauchter Kohlen wurden 20,000 Gallonen Wasser herausgehoben. Es that also im Jahre 1829 ein bushel Kohlen die Arbeit von 20 Menschen, oder vier Pferden für einen ganzen Tag.

Die Erhaltung von Menschen und Pferden steht zu dem Ganzen ihrer Arbeit in einem gewissen Verhältnisse, gleich wie die Kosten der Dampfmaschinen zu dem, was sie wirken.

Demnach wird vermittelst der Dampfmaschine für einen bushel Kohlen so viel Arbeit gekauft, wie für den Tagelohn von 20 Menschen oder für die Unterhaltungskosten von 4 Pferden. Ein bushel Kohlen kostet, die Tonne zu 20 Schilling gerechnet, neun pence in den Kohlendistrikten; an Stellen, wo der Preis am höchsten ist, wird er nicht mehr als einen Schilling und neun pence kosten, und der Durchschnitts-Preis der Kohlen für alle Maschinen mag zu funfzehn pence für den bushel angenommen werden.

Mithin wird durch eine Dampfmaschine die Arbeit von zwanzig Menschen für funfzehn pence gethan, indeß die Menschen, zu 15 pence Tagelohn, vier und zwanzig Schilling kosten würden.

Menschen würden also mit Dampfmaschinen nicht wetteifern können, wenn sie mehr als vier und einen halben pence die Woche, oder 3 Pfennige Tagelohn für zehnstündige schwere Arbeit verlangen wollten. Thäten sie es aber, so würden sie schlimmer daran seyn, als die Indianer von Süd-Amerika. Wenn Menschen nicht so wohlfeil arbeiteten, wie Maschinen, so würden die Kohlen nicht so vielfältig consumirt werden, als Maschinen es nun möglich machen. Der Kohlenverbrauch hat viel schneller zugenommen, als die Bevölkerung. Zur Zeit Carls II. wurden jährlich zwei hundert tausend chaldrons*) in London consumirt; ge-

---

*) 1 chaldron hat 56 bushel.

genwärtig mehr als anderthalb Millionen. Es ist berechnet, daß im Jahre 1801 jede Person in London ein chaldron Kohlen das Jahr hindurch verbrauchte, und daß jetzt ein und ein Sechstheil eines chaldrons auf jede Person kommen. Die Concurrenz von Capitalien und verbesserte Maschinen haben die Kohlen wohlfeiler gemacht. —

Capitel 6.

Die Hauptkraft, welche die Kohlen und das Eisen aus den Gruben wohlfeil producirt, ist die Kraft der Maschinerie. Es ist eben dieselbe Kraft, welche dieses schwere Material durch das Land verbreitet und die Kosten für den Bewohner Londons und für den von Durham oder Staffordshire ziemlich gleich stellt.

Vor ungefähr 150 Jahren, als die erste Kunststraße in England angelegt wurde, brach das Volk die Zollbarrieren nieder, weil es glaubte, daß ihm eine ungerechte Abgabe auferlegt würde. Es bedachte nicht, daß diese kleine Auflage für den Gebrauch einer Kunststraße ihm unzählige Vortheile und doppelte und dreifache Beschäftigung verschaffen würde.

Wenn keine Landstraßen und keine Brücken wären, so würde ein Mensch sechs Monate Zeit gebrauchen, um von London nach Edinburg den Weg zu finden, wenn er ihn überall fände. Er würde in der Richtung der Anhöhen bleiben müssen, um die Flüsse an solchen Stellen zu passiren, wo er im Stande wäre, darüber wegzuspringen oder hindurch zu waten.

Wenn jemand am Ufer eines Flusses zwölf Meilen aufwärts gegangen wäre, um eine Stelle zum Durchgang zu finden, mögte er gewahr werden, daß, ehe und bevor er eine Meile in der Richtung seiner Reise vorwärts käme, er genöthigt seyn würde, das Ufer eines andern Flusses zwölf Meilen in entgegengesetzter Richtung entlang zu gehen; und die Betten der Flüsse können solche Krümmungen haben, daß er am Abende weiter von seinem Ziele entfernt wäre, als er am Morgen war.

Er kann an der Seite eines Sees ankommen, und, unwissend an welchem Ende desselben der Fluß, den er nicht passiren kann, ausläuft, mag er zwanzig Meilen weit den unrechten Weg gehen und also vierzig Meilen Weges umsonst machen.

Hindernisse dieser Art werden von allen Reisenden in uncivilisirten Ländern gefunden. Wenn wir Reisebeschreibungen lesen, z. B. von Afrika, wundern wir uns, wie es kommt, daß der Reisende den Tag über nur ein paar Meilen fortrückt. Wir vergessen, daß er keine Landstraße vorfindet.

Wenn die natürlichen Hindernisse nicht durch Kunst beseitigt würden, so könnte man mit Wahrheit sagen, daß jemand, der von einem Ende Groß-Britanniens zum andern reisen wollte, sechs Monate Zeit verlieren würde. Wollte er gar eine Tonne oder auch nur einen Centner Waaren oder Effecten mit sich führen, so würde er die Reise überall nicht machen können.

Aber die Erzeugnisse der verschiedenen Theile des Landes sind verschieden, und die Güter und Waaren, die an einer Stelle im Ueberfluß vorhanden sind, fehlen an einer anderen. Ein Theil des Landes producirt Getraide, ein anderer Kohlen und Pflugschaare. Beide sind nutzlos da, wo sie sind, und die Plätze sind Meilen weit von einander entfernt. Wenn jemand mit einem Quantum Getraide hingehen wollte, um eine Pflugschaar dafür einzutauschen, so würde das Getraide auf der Hälfte des Weges verzehrt seyn. Es würde kein Verkehr statt finden.

Vor funfzig Jahren wurde der Verkehr in den Fabrik-Distrikten mit Packpferden betrieben, auf Wegen, worauf kein Fuhrwerk fortkommen konnte; aber dieser Transport war sehr kostspielig und deshalb beschränkt.

Landstraßen und Wagen sind die nächste Folge. Landstraßen in gerader Richtung, einen Berg hinauf und den andern hinab, wie die Römer sie machten — und Landstraßen mit tiefem Geleise, von schlechtem Material gemacht und nicht unterhalten,

vertheuern die Produkte. Da das Zugvieh den ganzen Weg entlang nicht mehr zieht, als es an den schlechtesten Stellen des Weges ziehen kann, so ist der Verkehr klein und kostspielig, und der Preis manches Artikels verdoppelt sich durch den Transport von dreizig bis vierzig Meilen.

Dies ist ein großer Verlust für alle Theile. Die Verkäufer setzen nur die Hälfte von dem ab, was sie absetzen könnten, und so müssen sie einen höheren Preis dafür nehmen; und die Käufer, wiewohl sie aus diesem Grunde mehr alß den vollen Preis bezahlen, bekommen nur halb so viel, als sie sonst bekommen haben würden. Herr Jacob, der nach dem Continente ging, um zu untersuchen, welche Vorräthe von Waizen sich dort befänden, bemerkte, daß in den sandigen Wegen einiger Theile Deutschlands und Polens der ursprüngliche Preis des Waizens durch den Transport weniger Meilen verdoppelt wurde.

Es ist ganz klar, daß der, welcher Mittel findet, Personen oder Waaren von einem Orte zum andern in der Hälfte der Zeit zu befördern, in welcher sie sonst befördert wurden, dasselbe thut, als ob er die Orte auf die Hälfte ihrer Entfernung zusammen rückte.

Ein Fußgänger würde eine Last von acht und zwanzig Pfund von London nach York in zehn Tagen tragen können. Die Mail-Coach (Postkutsche) kann eine Last von einer Tonne von London nach York in 24 Stunden transportiren; die Entfernung ist 200 Meilen (44 deutsche Meilen). York ist mithin, rücksichtlich des Verkehrs durch die Mail-Coach, im Vergleich mit dem Fußgänger, bis auf eine halbe Meile an London hinangerückt. Die Coach trägt vierzigmal die Last und befördert sie in einem Zehntheile der Zeit. Von dem hieraus entspringenden Gewinne sind nur die Kosten der Coach abzuziehen.

Die Geschwindigkeit macht hiebei den wahren Werth aus — nicht die Kosten-Ersparung, ohne Berücksichtigung der Zeit; —

denn das, was morgen von der größesten Wichtigkeit ist, mag nach zehn Tagen von keinem Werthe mehr seyn. Der Gewinn an Zeit ist der größeste aller Gewinne.

Das Wasser ist ein anderes großes Communications-Mittel. Ein Mensch kann mit seinem kleinen Finger einen Baumstamm im Wasser bewegen, den er auf dem Lande mit aller seiner Kraft nicht würde bewegen können. Ein Mensch kann ein Stück Backstein heben, so lange es völlig unter Wasser ist, obgleich er es fallen lassen muß, bevor er es gänzlich aus dem Wasser heraushebt. Die Ursache hievon ist sehr einfach; es sinkt unter, weil es schwerer ist, als das Wasser; aber für denjenigen Theil seines Gewichts, welcher dem Gewichte eines Volumens Wasser von seiner Größe gleich ist, ist seine Bewegung im Wasser von der Bewegung des Wassers selbst nicht unterschieden. Backstein ist grade doppelt so schwer, als Wasser, und daher kann ein Mensch 200 ℔ im Wasser mit derselben Kraft heben, womit er nur 100 ℔ außerhalb des Wassers hebt.

Wenn also das Stück Backstein im Wasser 100 ℔ wiegt, so wird es 150 ℔ wiegen, wenn es zur Hälfte über dem Wasser, und 200 ℔, wenn es ganz aus dem Wasser heraus ist; und wenn der Mensch nicht 200 ℔ heben kann, so wird er es niemals ganz heraus heben können, obgleich er es ganz wohl handhaben konnte, so lange es noch unter Wasser oder nur theilweise über demselben war.

Wenn der Gegenstand, welcher Art er immer seyn mag, schwimmt, so ist das zu bewegende Gewicht nur so groß, als das Gewicht des Wassers, welches der schwimmende Körper aus seinem Raume verdrängt, oder als das Quantum Wasser wiegt, welches denselben Raum einnimmt, wie derjenige Theil des Körpers, der unter Wasser ist; und dies Gewicht, wie groß es immer seyn möge, ist viel leichter in dem Wasser, als auf Rädern fortzubewegen. Auf diesem Prinzipe beruht die Bewegung der

Schiffe und Böte; wiewohl, wenn dieselbe gegen den Strom gerichtet ist, die Wirkung geringer wird.

Die Verbindung mit entfernten Ländern, vermittelst der Schiffe, ist von größter Wichtigkeit. Ohne sie würde eine solche Verbindung gar nicht Statt haben können. Die Schiffe Englands geben vielen Tausend Menschen Beschäftigung und Unterhalt. Aber sie verschaffen uns auch den Genuß der Erzeugnisse aller Theile der Welt zu einem nicht viel höheren Preise, als der, welcher in den Ländern, wo sie hervorgebracht werden, dafür bezahlt wird; bisweilen sogar wohlfeiler. Dieses außerordentliche Ergebniß hat seinen Grund in dem Umstande, daß der Waarentransport im Innern eines Landes theurer ist, als die Schiffsfracht über See. Der Verfasser dieses Werkes empfing kürzlich ein Packet von Havre, einem französischen Hafen, und der Transport zur See von Havre kostete weniger, als der von den Docks am Ost-Ende Londons nach einem Hause im West-Ende. Havre ist, rücksichtlich der Transportkosten, weniger entfernt von London, als das Londoner Zollhaus von Pallmalle (Straße im West-Ende) entfernt ist. Wir können keinen schlagenderen Beweis als diesen von dem Werthe der Schiffsmaschinerie anführen, durch welche wir alle Güter in größerer Menge und zu einem billigeren Preise bekommen, als die Bewohner irgend eines anderen Landes.

Auf unsern Flüssen werden ungeheure Quantitäten Waaren durch die Ebbe und Fluth mit wenig mehr Arbeit fort bewegt, als die, welche nöthig ist, zu verhüten, daß die Barken nicht auf den Strand gerathen; und wo keine Ebbe und Fluth ist, werden Pferde gebraucht, um die Fahrzeuge zu ziehen. Die Pferde arbeiten dort freilich mit Nachtheil; allein ein Pferd thut dabei die Arbeit von vielen beim Land-Transport. Auf den Canälen, die das Land durchschneiden, ist die Wirkung noch viel größer; und obgleich die Kosten eines Canalbaues beträchtlich sind,

werfen die Canäle doch großen Nutzen ab, indem sie zugleich zehnmal mehr Menschen Beschäftigung gewähren, als deren ohne sie beschäftigt werden könnten.

Der Waaren-Transport auf Canälen ist wohlfeil, aber er ist langsam im Vergleiche mit dem der Landkutschen. Man sollte meinen, daß der langsame Transport auf Canälen durch Dampfböte zu beschleunigen sey, wie dies bei contrairen Winden und bei Windstillen auf kleinen Meeren der Fall ist. Aber dem ist nicht so. Ein Dampfboot verursacht eine starke Bewegung des Wassers, wodurch die Ufer eines Canals beschädigt werden würden, und der Canal würde auf eine sehr kostspielige Weise gebaut werden müssen, um zu verhüten, daß das mit seiner Maschine und Gütern beladene Dampfboot durch Berührung der Ufer nicht diese und sich selbst beschädigte.

Maschinerie besitzt allerdings die Mittel, Wohlfeilheit und Geschwindigkeit mit einander zu verbinden. Maschinerie giebt uns die Eisenbahn und die Dampfwagen, deren Wirkung, sowohl in Betreff der Kraft als der Geschwindigkeit, durch nichts Anderes beschränkt ist, als durch die Stärke des Materials. Das vollständigste Beispiel dieses Communications-Mittels ist die Eisenbahn zwischen Liverpool und Manchester, und Folgendes ist eine Beschreibung des ersten Transportes schwerer Güter im December 1830.

Der Zug bestand aus 18 Wagen, beladen mit hundert fünf und dreizig Ballen amerikanischer Baumwolle, zwei Hundert Fässern Mehl, drei und sechzig Säcken Hafermehl und vier und dreizig Säcken Malz, die zusammen ein und funfzig Tonnen eilf und ¼ Centner wogen (115,500 ℔ engl.). Hiezu kommt das Gewicht der Wagen und des Oeltuchs zum Bedecken der Waaren, welches drei und zwanzig Tonnen und acht drei viertel Centner betrug; für Wasser und Feuer-Material vier Tonnen, und für funfzehn Personen eine Tonne; also zusammen achtzig Ton-

nen (179,200 ℔ engl.), ohne die Maschinen, von sechs Tonnen Gewicht. Der Weg wurde in zwei Stunden vier und funfzig Minuten zurückgelegt, und zwar mit Inbegriff von dreimaligem Aufenthalt, um zu schmieren und Wasser und Kohlen einzunehmen, wozu übrigens in der Regel nur ein einmaliger Aufenthalt nöthig ist; außerdem unter den Nachtheilen eines contrairen Windes und einer starken Friktion der Achsen und Räder, welche neu waren. Der Zug wurde auf der schiefen Ebene von Rainhill durch andere Maschinen unterstützt und ging unterdessen mit einer Geschwindigkeit von neun (englischen) Meilen (circa 2 deutsche Meilen) in einer Stunde; dagegen machte er absteigend auf der schiefen Ebene von Sutton eine Fahrt von sechszehn und einer halben Meile in einer Stunde. Die Durchschnitts-Geschwindigkeit auf den übrigen Theilen des Weges war zwölf ein halb Meilen, und die größeste Geschwindigkeit auf der vollen Ebene funfzehn und eine halbe Meile in der Stunde.*)

Alle diese Communications-Mittel sind nichts anders, als Anwendungen von Maschinen. Der Weg ist eine Art von Maschine, der Personen-Wagen und der Lastwagen sind Maschinen; die Barke, das Schiff und das Dampfschiff sind Maschinen; die Eisenbahn und der Dampfwagen sind Maschinen. Wenn diese vernichtet würden, so würden auch alle übrigen Fortschritte der Civilisation, welche unter uns statt gefunden haben, von geringem Nutzen seyn, weil es an Mitteln fehlen würde, die Producenten und Consumenten zusammen zu bringen. Ohne die Mittel, die Waaren zu Markte zu bringen, würden die Preise der Bedürfnisse sich (für die meisten Consumenten) verdoppeln, und viele Tausend würden außer Brod gesetzt werden.

---

*) Jetzt hat sich die Geschwindigkeit schon verdoppelt.

Anm. des Uebers.

Capitel 7.

Wir haben uns bemüht, im Allgemeinen zu zeigen, daß leichte Communication, sey es durch Wege, Canäle oder durch Eisenbahnen, zwischen dem einen und dem anderen Theile des Landes, zu der allgemeinen Wohlfahrt beitrage und die Kosten der Produktion vermindere. Jetzt wollen wir einige besondere Beispiele von den Vortheilen verbesserter Communicationen zwischen entfernteren Gegenden des Landes und den Städten, und vorzüglich mit Beziehung auf die arbeitende Klasse der Bewohner jener Gegenden, anführen.

Heut zu Tage ist kein Theil Englands ohne gute Landstraßen. Es würde einem Reisenden in England unmöglich seyn, sich irgendwo niederzulassen, wo die Post von London ihn nicht in drei Tagen erreichen könnte. Vor funfzig Jahren würde eine solche Geschwindigkeit der Communication wie eine Sache betrachtet worden seyn, die außer dem Bereiche menschlicher Kräfte läge. Es würde leicht seyn, zu zeigen, welche Wohlthaten dem ärmsten Bewohner Englands durch die Landstraßen und Canäle zu Theil geworden sind, die das Land in allen Richtungen durchschneiden. Aber der Werth dieser Wohlthaten wird am besten dadurch erkannt werden, daß man den Zustand derjenigen Theile des vereinigten Königreiches betrachtet, die nun erst anfangen ihrer zu genießen.

In den schottischen Hochlanden war zu Anfange dieses Jahrhunderts die Communication zwischen einem Distrikt und dem andern mit so vieler Beschwerde und Gefahr verbunden, daß einige der Grafschaften der Verpflichtung entbunden wurden, Ge=

schworne nach dem Gerichtsbezirk zum Behuf der Justizpflege zu senden. Die armen Bewohner dieser Distrikte waren fast gänzlich von dem Verkehr mit der übrigen Welt abgeschnitten. Die Hochlande waren für das brittische Reich von geringerem Nutzen, als seine entfernteste Colonie. Das Parlament beschloß, dem Uebel abzuhelfen, und vom Jahre 1802 bis 1817 wurde, in Folge dessen, eine Summe von zwei hundert tausend Pfund Sterling verwandt, um in den Gebirgen jenes Landes Wege anzulegen und Brücken zu bauen. Nun vernehmt die wichtigen Folgen, die hieraus für die Bewohner der Hochlande hervorgingen, so wie sie Herr Telford, der Ingenieur, welcher die Bauten leitete, beschreibt. —

„Bei diesen Arbeiten und bei dem Caledonia-Canal sind ungefähr drei tausend zwei hundert Menschen jährlich angestellt gewesen. Anfänglich konnten sie fast gar nicht arbeiten; sie waren aller Arbeit fremd und wußten die Werkzeuge nicht zu gebrauchen; seitdem aber sind sie treffliche Arbeiter geworden. Von jener Anzahl kann man annehmen, daß der vierte Theil, nachdem er arbeiten gelernt hatte, uns jährlich verließ. Diese Arbeiten können wie eine Arbeitsschule angesehen werden, aus welcher jährlich acht hundert geübte Arbeiter hervorgingen. Diese Leute sind entweder in ihre Geburtsdistrikte zurückgekehrt, nachdem sie durch Erfahrung den Gebrauch der vollkommensten Arten von Werkzeugen und Instrumenten kennen gelernt hatten (welcher allein nicht geringer als zu zehn Procent bei jeglicher Arbeit angeschlagen werden kann), oder sie haben sich auf nützliche Weise über die andern Theile des Landes verbreitet. Seitdem diese Wege fahrbar gemacht worden sind, haben Rademacher und Stellmacher sich dort angesiedelt, der Pflug ist eingeführt worden und verbesserte Geräthe und Werkzeuge sind in Gebrauch gekommen. Vorher war der Pflug im Allgemeinen nicht gebraucht worden; in dem innern und gebirgigten Theile des Landes gebrauchten die

Leute vielfältig krumme Stöcke, mit Eisen versehen, die sie fortzogen oder schoben. Der moralische Zustand der großen Masse der arbeitenden Klasse hat sich verändert; sie sehen ein, daß ihre Existenz von ihren eignen Anstrengungen abhängt. Dies geht in der Stille fort, und wird nicht anders sichtbar, als durch die Resultate. Ich sehe diese Fortschritte für eine der größesten Wohlthaten an, die einem Lande zu Theil werden können. Ungefähr zwei hundert tausend Pfund Sterling sind innerhalb funfzehn Jahren zu diesem Zwecke verwandt worden. Sie sind das Mittel gewesen, das Land mindestens um ein Jahrhundert weiter zu bringen."

Manche Theile Irlands befinden sich, wegen Mangel an Wegen, in demselben Zustande von Elend und Ungemächlichkeit, wie die schottischen Hochlande zu Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts. Im Jahre 1823 berichtete der Ingenieur, Herr Nimmo, an das Parlament, daß die fruchtbaren Ebenen von Limmerick, Cork und Kerry durch wüste Landstrecken von einander getrennt wären, die eine unübersteigliche Scheidewand bildeten. Dieser Landestheil war der Schlupfwinkel von Schleichhändlern, Räubern und Verbrechern aller Art. Nach dem Berichte eines andern Ingenieurs, Herrn Griffith, war dieser Distrikt im Jahre 1824 ein wildes, vernachlässigtes, wüstes Land, ohne Wege, ohne Kultur und Civilisation. Die Regierung befahl, daß Wege durch diese Einöden gezogen würden. Im Jahre 1829, in weniger als fünf Jahren nach dem Beginnen der Wegebauten, beschreibt Herr Griffith die dadurch entstandene Veränderung folgendermaßen:

"Eine bedeutende Verbesserung hat in der Nachbarschaft der Landstraßen schon statt gefunden, sowohl in Hinsicht auf die Industrie der Menschen, als auf das Aussehen des Landes. Sobald die Arbeiten begannen, strömte eine Menge von Leuten herbei, die um jeden Lohn eine Anstellung suchten; ihr Ansehen war wild, ihre Kleidung zerlumpt; selten hatten sie Geräthe, außer

einem schlecht geformten Spaten, und fast das ganze Land schien unkultivirt. Seitdem die Wege fertig sind, sind auch reißende Fortschritte gemacht worden. Mehr als sechzig neue Kalköfen sind gebaut; Karren, Pflüge, Eggen und verbesserte Werkzeuge sind überall verbreitet; neue Häuser mit verbesserter Einrichtung sind aufgeführt; neue Umzäunungen sind gemacht und das Land ist völlig ruhig geworden und stellt ein Bild des Gewerbfleißes dar, welches eben so wohlgefällig als merkwürdig ist. Ein großer Theil des verdienten Arbeitslohnes ist sorgfältig erspart und zum Bau von Häusern, so wie zur Anschaffung von Saatkorn und landwirthschaftlichen Geräthen verwandt worden. Zahlreiche Beispiele sind aufzustellen von armen Arbeitern, die, als sie zuerst angestellt wurden, weder Geld noch Häuser oder Land besaßen, die aber in dem verflossenen Jahre im Stande waren, Land zu pachten, Häuser zu bauen und ihre Felder zu bestellen."

Aber die eigene Wahrnehmung des Hrn. Griffith ist nicht der einzige Beweis, den wir für die Wirkungen solcher Communications-Bauten auf den Zustand des Volkes beibringen können. Ein anderer Augenzeuge, Herr Kelly, beschreibt den Zustand der Menschen vor und nach dem Wegebau folgendermaßen:

„Zu Abbey-feale und Brosna kam die größere Hälfte der Gemeinde barfuß und zerlumpt, mit kleinen Strohhüten von ihrer eigenen Handarbeit, zur Kirche. Filzhüte hatten nur wenige. Hunderte, ja Tausende von Menschen waren für einen Tagelohn von sechs Pence zu haben, wenn er ihnen geboten worden wäre. Die Pächter waren meistens verschuldet, und viele Familien gingen fort, um in Tipperary und andern Orten zu betteln. Jetzt ist der Zustand jener Leute ein ganz anderer. Die Gemeinden in den Kirchen sind nun so gut gekleidet, wie anderwärts; das Bedürfniß an Arbeit hat zugenommen und der Geist der Industrie schreitet fort, seitdem die Wege benutzt werden." Herr Kelly giebt auch einen merkwürdigen Bericht über den Einfluß, den

diese Wegeverbesserung auf den Kleinhandel des Landes ausübt. „Ein Hutmacher zu Castle-island hatte ein kleines Feld, durch welches die neue Heerstraße ging. Dieser Theil, zunächst der Stadt, wurde nicht vor dem Jahre 1826 eröffnet. Als man sich mit ihm wegen seiner Entschädigung verständigen wollte, sagte er, daß er Ursache hätte, mir (dem Ingenieur) mit allem seinen Lande ein Geschenk zu machen; denn seit dem zweiten Jahre, daß ich mit den Wegen beschäftigt wäre, verkaufte er mehr Hüte an die Gebirgsleute allein, als er in sieben Jahren vorher an die Hoch- und Plattländer zusammen verkaufte. Wiewohl er bei den Wegen nie selbst arbeitete, verbesserte sich doch sein Lebens-Unterhalt durch sie.“

Der Hutmacher von **Castle-island** erfreuete sich eines größeren Erwerbes durch die Landstraßen, weil die Leute, die zu verkaufen, und diejenigen, welche zu kaufen hatten, durch die Landstraßen einander näher gebracht wurden. Wenn keine Wege da wären, so behielte der Hutmacher seine Hüte und der Arbeiter im Gebirge ginge ohne Hut. Als der Hutmacher und der Arbeiter zusammen kamen, ward der Erstere bald alle seine Hüte los, und der Fabrikant konnte für ihn arbeiten, um ihn mit einem neuen Vorrathe zu versehen; indeß der Arbeiter, der den Vortheil erkannte, einen Hut zu haben, fleißig arbeitete, um mehr Geld zu verdienen, damit er sich einen neuen Hut anschaffen konnte, wenn es nöthig wurde. Es ward Sitte, Hüte zu tragen und fleißig zu arbeiten, um sie bezahlen zu können. Auf diese Weise schufen die Wege eine Industrie auf beiden Seiten; nämlich sowohl auf Seiten dessen, der die Hüte verfertigt, wie dessen, der sie verbraucht.

Aber es giebt Leute, die den Werth einer Landstraße, doch nicht den einer Dampfmaschine begreifen. — Wir wollen sehen, was die Dampfmaschine für die Communication thut.

Die Dampfschiffahrt zwischen England und Irland hat zum Gedeihen beider Länder wesentlich beigetragen. Wie haben die Dampfschiffe dieses vermocht? — Sie haben die Völker einander näher gebracht; sie haben die, um Liverpool eng zusammen gedrängten, Millionen Menschen zu den Nachbaren der kleinen Pächter und Bauern gemacht, die in den fruchtreichen Thälern Irlands wohnen. Die Dampfschiffe haben den Manufakturisten an den Ufern der Mersey wohlfeilere Nahrung und den Arbeitern an den Ufern des Shannon mehr und wohlfeilere Kleider gegeben. Mit andern Worten, um den Ausdruck eines einsichtsvollen Augenzeugen vor einem Comité des Hauses der Gemeinen zu gebrauchen: „Die Dampfschiffahrt hat Irland den theuersten und besten Markt für den Absatz seiner landwirthschaftlichen Produkte aller Art, und den billigsten und besten Markt zur Beziehung aller, für den Gebrauch des Volkes nöthigen Manufakte und Fabrikate, verschafft." Wir wollen sehen, wie diese zwei Ursachen zusammen wirken, um den Wohlstand der Menschen dadurch zu vermehren, daß sie beiden Theilen dienen, um die Kosten ihrer Produktion zu vermindern; und wir werden diese Wirkungen sehr deutlich in den Thatsachen wahrnehmen, die uns ein genauer Beobachter, Herr Williams, mittheilt, welcher das, was er von dem Zustande des Volkes in Irland gesehen hatte, an das Parlament berichtete.

Herr Williams sagt, daß vor Einführung der Dampfschiffahrt nur ein kleiner Verkehr mit landwirthschaftlichen Produkten, als z. B. mit Federvieh und Eiern, statt fand. Das erste Dampfpacketboot zwischen Liverpool und Dublin wurde im Jahr 1824 in Fahrt gesetzt. Jetzt sind deren vierzig zwischen England und Irland in der Fahrt. Die Segelschiffe machten Ueberfahrten von einer bis zu drei Wochen. Die Ueberfahrt von Liverpool nach Dublin ist jetzt in vierzehn Stunden vollbracht. Rechnet man zehn Meilen auf die Stunde, so sind Dublin und Li-

verpool jetzt 140 Meilen von einander entfernt. Bei der Fahrt mit den alten Schiffen, wenn man auch die Reise im Durchschnitt auf zwölf Tage rechnet, waren sie 2880 Meilen weit getrennt. Was ist die Folge hievon? — „Die Kaufleute in Dublin können nun in 2 oder 3 Tagen von einer oder der andern Manufakturstadt Englands Waaren von jeder Art und selbst in den kleinsten Quantitäten beziehen; und so ist eine der Wirkungen die gewesen, den Kaufleuten zweiten Ranges eine vortheilhafte Gelegenheit zur Anwendung ihrer Kapitalien zu geben, Kapitalien, die vorher nicht in Thätigkeit gebracht werden konnten.“ Herr Williams fügt hinzu: „Ich bin täglich Zeuge des Kleinhändler-Verkehrs zwischen England und Irland gewesen. Diese Leute gehen in das Innere von England und kaufen persönlich die Fabrik- und Manufaktur-Waaren ein. Sie können sie aus diesem Grunde in Irland billiger wieder verkaufen, und ich sehe vorher, daß dies über kurz dahin führen wird, daß Läden und andere Etablissements im Innern von Irland werden errichtet werden, um die große Menge von Artikeln, welche jetzt dort zu haben sind, zum Verkauf auszustellen.“ Und wodurch finden die Kleinhändler mit englischen Fabrikaten in den rauhen Landstrichen Irlands ihre Abnehmer für unsere Zeuge und unsere Eisenwaaren? — Dadurch, daß die kleinen Land-Pächter uns ihre Butter, ihre Eier und ihr Federvieh senden, und entweder unsere Fabrikate im Tausche, oder auch Geld nehmen, um diese dafür zu kaufen, was dasselbe ist.

Viele Millionen Eier, von Frauen und Kindern der ärmsten Klassen zusammengebracht, werden jährlich von Dublin nach Liverpool versandt. Herr Williams hat bemerkt, daß an einem Tage funfzig Tonnen, oder 880,000 Eier, und zehn Tonnen (22,400 Pfd.) Geflügel eingeschifft wurden, und dies, sagt er, ist ein völlig neuer Erwerbzweig. Es ist ein Erwerbzweig, welcher unmittelbar auf den Zustand der ärmsten Volksklassen Ir=

lands einwirkt; denn für den Werth dieser Lebensmittel werden die Frauen und Kinder der Familien, die sich mit ihrer Produktion beschäftigen, mit Kleidung versorgt. Auf diese Weise gewinnt der englische Fabrikant; denn er findet immer neuen Absatz für seine Waaren, die er gegen billige Lebensmittel austauscht; und der Verkäufer der Eier und des Geflügels wird in den Stand gesetzt, Frau und Kinder zu kleiden.

Dieser Austausch von Bedürfnissen — diese Verbesserung des Zustandes beider Theile — diese neue Schöpfung von Produktion und einträglicher Arbeit — würde, ohne Maschinerie, nicht haben stattfinden können. Diese Maschinerie besteht in den Fuhrwerken, wodurch die Produkte an den Fluß geschafft werden, und in den Dampfschiffen, durch welche der Hafen eines andern Landes dem Verkehre näher gebracht wird, als die Marktstadt eines dünne bevölkerten Distrikts des eigenen Landes. Eine neue Art von Maschinen ist hinzugekommen — die Dampfwagen, welche auf Eisenbahnen fahren, und die, wie ein Augenzeuge sehr richtig bemerkt, die Seestadt Liverpool, mittelst der Eisenbahn nach Manchester, vierzig Meilen weit in das Innere des Landes verlegen und in diesem Verhältnisse den Umkreis erweitern, in welchem ihre Zufuhren Absatz finden. Diese Erfindung vervollkommnet alle vorangegangenen. Dorf und Stadt werden, dem Effekte nach, vereinigt, ohne deshalb die Vortheile ihrer örtlichen Trennung einzubüßen; der Hafen und die Fabriken sind nur noch durch einen Zeitraum von 2 Stunden getrennt, indeß ihre örtliche Trennung hinlänglichen Platz für alle die verschiedenen Beschäftigungen läßt, die erforderlich sind, den Wohlstand beider zu fördern. Das ganze Ländergebiet Großbritanniens und Irlands ist jetzt mehr zu einem Ganzen verbunden und zugänglicher, als es, vor zwei Jahrhunderten, eine einzelne Grafschaft war. — Jedermann kann das, was er anzubieten hat, an den vortheilhaftesten Markt bringen. Verkäufer und Käufer können, jeder den pas=

sendsten Markt wählen. Wenn Irland mehr Schlachtvieh nach Liverpool sendet, als Liverpool verzehren kann, so geht es auf der Eisenbahn weiter nach Manchester. Wenn Manchester einen billigen Vorrath von Baumwollen-Zeugen hat, die Liverpool nicht für Amerika verwenden kann, so werden die Stücke einzeln ihren Weg zu den Kleinhändlern in den Dörfern Irlands finden.

Und es giebt Leute, die da sagen, daß diese wundervolle Communication, der größeste Triumph neuerer Kunst und Geschicklichkeit, keine Wohlthat sey, weil Maschinerie Diesen oder Jenen außer Arbeit gesetzt hat. Baron Humboldt erzählt uns in seinen Reisen durch Süd-Amerika, daß, bei Gelegenheit eines Wegebaues über einen Theil der großen Gebirgskette, die Andes genannt, eine Anzahl Menschen, welche Jahrhunderte lang ihren Lebensunterhalt dadurch erworben hatten, daß sie Reisende in Körben über die gefahrvollen Felsen trugen, die nur sie allein erklimmen konnten, bei der Regierung mit einer Bittschrift gegen diesen Wegebau einkamen. Was war nun besser, den Weg zu bauen und tausend Beschäftigungen, welche Freiheit und Verkehr mit sich bringen, für jene Träger sowohl als für alle übrigen Menschen zu schaffen, oder die Gebirge ohne gebahnte Wege zu lassen, damit diese armen Wegweiser einen kleinen Gewinn daraus ziehen konnten, daß sie ihr Leben einer unnöthigen Gefahr Preis gaben?

Capitel 8.

Die Menschen, welche in kleinen Oertern oder zerstreuten Wohnungen leben, haben freilich nicht so viele unmittelbare Vortheile von den Maschinen, als die Bewohner der Städte. Sie haben zwar die Erzeugnisse, welche die Maschinen liefern, zu einem billigeren Preise; aber es sind nicht so viele Maschinen für sie in Arbeit, als für die Städter. Aus Mangel an Kenntniß sind sie unvermögend, die Verbindung zwischen einem wohlfeilen Rock oder einem wohlfeilen Handwerkzeuge und den Maschinen einzusehen, wodurch sie in Menge, und deshalb wohlfeil, hervorgebracht werden. Aber, wenn die Ersparung von Arbeit durch eine Maschine eine solche ist, welche sie unmittelbar betrifft, so sind auch sie nicht lässig in der Anerkennung der Vortheile, die ihnen durch diese beste aller Ersparungen zu Theil werden. Die heilige Schrift erwähnt des traurigen Zustandes der Holzhauer und Wasserschöpfer; und sicherlich, in einem Zustande der menschlichen Gesellschaft, worin gar keine Maschinen, oder nur sehr unvollkommene existiren, ist es eine mühsame Arbeit, Bäume zu fällen und in Kloben zu spalten, oder einen Eimer Wasser aus dem Brunnen zu ziehen, eine Arbeit, die, wenn sie in einem hohen Grade verrichtet werden müßte, geeignet wäre, den Zustand der Menschen wie einen traurigen oder elenden zu bezeichnen. In unserm Lande sind heutigen Tages nicht viele Häuser, in deren Nähe sich Wasser befindet, die nicht eine Winde, oder was besser ist, eine Pumpe haben, um das Wasser — dieses wichtige Lebensbedürfniß — aus dem Brunnen zu heben. Einige kleine Landbewohner haben indessen noch keine solche

Maschinen, und beschweren sich bitterlich über diesen Mangel. Wir begegneten einmal auf dem Lande einer alten Frau, die unter der Bürde eines Eimers langsam einher schlich, um ihn einen Hügel hinauf zu schleppen. Wir fragten sie, wie es ihr und ihrer Familie in der Welt erginge? Sie antwortete, daß es ihnen ziemlich wohl ginge, denn sie alle könnten arbeiten; nur eines mangele ihnen — das Wasser; denn es erfordere die ganze Arbeit eines Menschen, um das nöthige Wasser aus der Quelle zu holen, — aber, fuhr sie fort, hätten wir eine Pumpe, so würden wir uns dieserwegen nicht zu beklagen haben. Diese alte Frau schätzte sehr weislich die Arbeit nicht um der Arbeit willen; sie sah keinen Nutzen darin, die Kräfte eines Mitgliedes ihrer Familie für eine Sache aufzuopfern, wovon sie wußte, daß sie durch eine allgemein bekannte Erfindung viel leichter zu erhalten sey. Sie fühlte den Mangel einer Maschine, um Arbeit zu ersparen. Eine solche Maschine würde ein gewisses Quantum Arbeit, welches nun auf eine sehr unvortheilhafte Weise verwandt wurde, frei gemacht, oder sie würde der Frau und ihren Kindern Zeit erspart haben, um nützlichere Arbeiten zu verrichten — und dadurch würden sich die Einkünfte der Familie vermehrt haben.

Aber es giebt noch einen andern Gesichtspunkt, aus welchem betrachtet, diese Maschine der guten Frau und ihrer Familie wohlthätig geworden seyn würde. Wasser ist nicht bloß nöthig, um getrunken zu werden und die Speisen zu kochen; es ist auch nöthig zur Reinlichkeit; und Reinlichkeit ist nothwendig für die Gesundheit. Wenn es an Wasser mangelt, oder wenn es viele Arbeit kostet, um es zu bekommen (was auf eins hinausläuft), so wird der Gebrauch des Wassers zum Zwecke der Reinlichkeit theilweise oder auch wohl ganz unterlassen werden. Wenn diese Vernachlässigung zur Gewohnheit wird, was nicht ausbleiben kann, so wird Krankheit, und zwar von der schlimmsten Art, die Folge davon seyn.

Wenn Menschen sich zu großen Gesellschaften vereinigen und in Städten zusammen wohnen, so ist ein hinlänglicher Vorrath von Wasser der erste Gegenstand ihrer Sorge. Wenn Städte auf solchen Stellen erbauet werden, wo gutes, reines Wasser nicht unmittelbar zu haben ist, so leiden die Einwohner, und hauptsächlich die ärmeren, hiedurch mehr, als durch den Mangel an Brod und Kleidung. In einigen Städten Spaniens, wo man noch sehr wenig vom Maschinenwesen kennt, ist zu verschiedenen Zeiten des Jahres das Wasser so theuer, wie der Wein, und die arbeitenden Klassen befinden sich, in Folge dessen, in einem elenden Zustande. In London dagegen ist das Wasser so reichlich, daß die Einwohner täglich mit neun und zwanzig Millionen Gallonen (beinahe 500,000 Oxhofte) davon versehen werden; welche, ungefähr über 125,000 Häuser vertheilt, mehr als 200 Gallonen für jedes Haus ausmachen. In vielen Häusern wird das Wasser durch Hülfe von Maschinen nicht nur in die Küchen und Waschhäuser der unteren Stockwerke oder Erdgeschosse, wo es am meisten gebraucht wird, sondern selbst in die höchsten Stockwerke geschafft, um auch die verhältnißmäßig geringe Arbeit, dasselbe von unten hinauf zu tragen, zu ersparen. Alles dieses geschieht zu einem Durchschnittspreise von zwei pence täglich für jedes Haus, welches weniger ist, als wofür ein tüchtiger Arbeiter, nach Verhältniß des Tagelohnes, einen einzigen Eimer aus der Entfernung von einer halben (engl.) Meile aus einem Brunnen herbeiholen würde.

Und wie machten es die Einwohner Londons, um diese Menge Wassers zu bekommen? — Wie bekamen sie dieses Quantum, welches nicht nur, so viel sie gebrauchen, zum Trinken, Kochen und Waschen hinreichend ist, sondern sie in solchem Ueberflusse versorgt, daß auch der ärmste Mann, als ob es gar nichts kostete, es weggießen und in den Leitungen abfließen lassen kann, die zu diesem Zwecke angelegt

sind, um sein Haus oder seine Wohnung von jeder Unsauberkeit zu reinigen, und auf diese Weise die allergrößeste Stadt zu der gesundesten der Welt zu machen? Sie verrichteten dieses große Werk durch Maschinerie, und fingen damit zu einer Zeit an, da der Werth der Maschinen zu andern Zwecken noch nicht so sehr erkannt ward, wie heutigen Tages. Um das Jahr 1236, als in London ein großer Wassermangel gefühlt wurde, weil die kleinen Quellen verstopft und mit Häusern überbaut waren, veranlaßten die Vorsteher der City, daß Wasser von Tyburn, welches damals ein abgelegenes Dorf war, mittelst Röhren hergeleitet würde, und legten eine Abgabe auf verschiedene Handlungszweige, um die Kosten dieser, für jedermann so wohlthätigen, Einrichtung zu bestreiten. In folgenden Zeiten wurden mehr Röhren und Leitungen, d. i. mehr Maschinerie, zu demselben Zwecke angelegt; und zwei Jahrhunderte später lieh König Heinrich VI. ähnlichen Werken seinen Beistand durch besondere Begünstigungen zur Anschaffung des Bleies für die Röhren. Der Grund für diesen Beistand war, wie sich das königliche Dekret ausdrückte, daß jene Werke „zum Nutzen und zum Wohlstande der Stadt, so wie zum allgemeinen Vortheile gereichten.“ Und dieser Grund war richtig. Als die große Stadt sich nach und nach immer mehr erweiterte, wurden auch mehr Wasserwerke erforderlich; bis zuletzt, unter der Regierung Jacobs I., ungefähr 200 Jahre nach Heinrich VI., ein sinnreicher, unternehmender Mann und großer Wohlthäter seines Vaterlandes, Hugo Myddleton, es unternahm, einen Fluß von klarem Wasser mehr als 38 Meilen weit aus seinem natürlichen Bette nach London zu leiten, um die Stadt mit Wasser zu versorgen. Er harrte, trotz allen Hindernissen, in diesem unermeßlichen Unternehmen aus, bis er endlich das große Werk, welches er sich vorgesetzt hatte, vollendete, und gesundes Wasser vor Jedermanns Thüre lieferte. Jetzt versorgt der New-River, welcher ein Werk

Hugo Myddleton's ist, die Stadt täglich mit 13 Millionen Gallonen Wasser; und obgleich der erste Unternehmer durch die Aufopferungen, die er machen mußte, um die nöthigen Hülfsmittel herbei zu schaffen, zu Grunde gerichtet wurde: so ist doch nunmehr der allgemeine Nutzen der Wohlthat, die er seinen Mitbürgern verschaffte, so groß, und das Verlangen der Leute, daran Theil zu nehmen, so allgemein, daß eine Aktie in der New-River-Compagnie, die zu Anfange für 100 Pfund verkauft wurde, dermalen 15,000 Pfund werth ist.

Bevor die Einwohner Londons das Wasser vor ihre eigenen Thüren und sogar in ihre Häuser und in die Gemächer ihrer Häuser, wo es vorzugsweise gebraucht wird, geliefert bekamen, waren sie genöthigt, für dieses große Bedürfniß zuerst nach den wenigen Quellen, die sich in der Stadt und ihrer Nähe befanden, sodann nach den Leitungen und Fontainen zu senden, welche sehr unvollkommene mechanische Vorrichtungen für diesen Zweck waren.

Die Nebenröhren, die jetzt nach jedem Hause führen, sind vollkommenere mechanische Einrichtungen; aber sie hätten nicht so vollkommen gemacht werden können ohne Hülfe der Maschinen, wodurch das Wasser über seinen natürlichen Stand in den Quellen empor getrieben wird. Als die Leute ihr Wasser aus den Brunnen und Leitungen holten, wurde dabei viel Menschenarbeit gebraucht; und da an stark bewohnten Orten immer viele Menschen bereit sind für Geld zu arbeiten, so erwarben Viele ihren Lebensunterhalt durch Wassertragen. Als der New-River gegraben, die Röhren gelegt und die Maschinen errichtet worden waren, hatte man natürlicher Weise keine Wasserträger mehr nöthig. Als die Einwohner Londons 200 Gallonen Wasser für 2 pence erhalten konnten, wollten sie nicht einen Menschen hinschicken, um für denselben Preis einen Eimer Wasser holen zu lassen. Sie wollten nicht, aus bloßer Vorliebe für unmittelbare Menschenarbeit, fortfahren eine Sache theuer zu bezah-

len, die sie durch mechanische Hülfe sehr wohlfeil kaufen konnten. Hätten sie sich, aus Vorurtheil gegen Maschinerie, entschlossen, das Wasser ferner tragen zu lassen, so würden sie sich mit einer Gallone für den Tag haben begnügen müssen, indeß sie 200 Gallonen haben konnten. Oder, wenn sie ein größeres Quantum gebraucht und fortgefahren hätten, den Trägerlohn zu bezahlen, so würden sie sich andere Gegenstände des Bedürfnisses und der Gemächlichkeit haben versagen müssen. Sie würden sich ohne eine gewisse Portion von Nahrungsmitteln, oder ohne einen Theil ihrer Kleidung, oder ohne die Quantität Brennmaterial haben behelfen müssen, welche sie jetzt für das, was sie an der Ausgabe für Wasser ersparen, im Stande sind sich zu verschaffen. Jedes Haus mit 200 Gallonen Wasser zu versorgen und ihm die Reinlichkeit und Gesundheit zu gewähren, die ihr Gebrauch erzeugt, würde völlig unmöglich gewesen seyn. Die Gallone zu 2 pence gerechnet (was kein großer Preis gewesen seyn würde, wenn man die Entfernungen in Betracht zieht, aus welchen es hätte herbei geholt werden müssen), würde dieselbe Versorgung mit Wasser ungefähr 9 Millionen Pfund Sterling gekostet, und zu dem Lohne von 2 Schilling den Tag, mehr als die Hälfte aller heutigen Einwohner Londons oder achthundert Tausend Menschen, d. i. viermal so viel, als die Zahl der arbeitsfähigen Männer in der Hauptstadt, beschäftigt haben. Von einer solchen Quantität Wassers hätte also gar keine Rede seyn können. Einem jeden Hause eine Gallone anstatt 200 zu verschaffen, würde die Arbeit von zwölf tausend Menschen erfordert haben. Es ist einleuchtend, daß selbst diese Anzahl zu einem solchen Geschäfte nicht hätte verwandt werden können, weil, wenn es keine andere Mittel gegeben hätte, London mit Wasser zu versehen, als die des Transports durch Menschenhand, die Stadt nicht den zwanzigsten Theil ihrer dermaligen Größe hätte erreichen können; es würde nicht der zwanzigste Theil der Menschen mit Wasser zu

versorgen gewesen seyn, und sechs hundert Wasserträger würden für eine solche Bevölkerung hingereicht haben.

Jetzt giebt es sicherlich keine Arbeit für Wasserträger mehr. Aber gesetzt, daß vor fünfhundert Jahren, als eine kleine Anzahl Menschen durch eine solche Plackerei seinen Lebensunterhalt erwarb, diese, mit gleichem Rechte wie die gegenwärtigen Maschinenbrecher, beschlossen hätten, zu verhindern, daß das Wasser in Röhren nach London geschafft würde — gesetzt ferner, daß ihnen dies gelungen wäre, und daß wir bis zum heutigen Tage weder Röhren noch andere mechanische Hülfsmittel für die Herbeischaffung des Wassers hätten: so ist klar, daß — wenn die Wohlfahrt der Vielen durch die Unwissenheit von Wenigen verzögert worden wäre, (denn gänzlich aufgehalten konnte sie nimmer werden) — London, wie wir schon gezeigt haben, nicht den zwanzigsten Theil seiner jetzigen Bevölkerung bekommen haben würde; und die Bevölkerung jeder andern Stadt würde, da dieselbe von einträglicher Arbeit abhängt, niemals stark angewachsen seyn. Wie würde es dann um den Betrag der Arbeit gestanden haben, die zum Wassertransport angewandt worden wäre? — Einige hundert, und höchstens einige tausend Wasserträger würden im ganzen Königreiche Beschäftigung gefunden haben; dagegen würden die Schmelzer und Eisengießer, von denen die Wasserröhren gemacht werden, die Arbeiter, welche sie legen, die Bleigießer, welche die Nebenröhren machen, und die, welche sie befestigen; die Leute, welche die Röhren, sey es zu Wasser oder zu Lande, von den Fabriken nach den verschiedenen Städten transportiren, die Fabrikanten, welche die Maschinen bauen, um das Wasser empor zu heben, die Handwerker, welche die Häuser bauen, in denen die Maschinen stehen, — alle diese und viele andere Arbeiter und Mechaniker, welche mittel- und unmittelbar an dieser gemeinnützlichen Einrichtung Antheil haben, niemals in Thätigkeit gesetzt worden seyn. Der fortgesetzte Gebrauch der Wasserträger

würde dies wichtige Bedürfniß zwei hundert Mal theurer gemacht haben, als es durch mechanische Hülfsmittel angeschafft wird. Die jetzige Wohlfeilheit der Produktion durch Maschinerie verschafft einer unendlich größeren Anzahl von Menschen Arbeit und Verdienst, als durch das Beharren bei einem rohen und verschwenderischen Arbeits-Systeme hätte geschehen können, welches früheren Zeitaltern der Unwissenheit und Armseligkeit angehört.

Ebenso kann bewiesen werden, daß die Gas-Erleuchtung sowohl den Consumenten, wie den Producenten zum Vortheile gereicht.

Capitel 9.

Es gab eine Zeit, in welcher das englische Volk weit hinter den Bewohnern der französischen und deutschen Niederlande in verschiedenen Zweigen der Industrie zurückstand. Wir gaben unsern Wollarbeiten, für welche dieses Land mehrere Jahrhunderte hindurch der große Stapelort gewesen ist, den ersten Impuls dadurch, daß wir fremde Arbeiter kommen ließen, um unserm Volke ihre Geschicklichkeit beizubringen. Vor jener Periode hatten die Nationen des Continents ein Sprichwort gegen uns: „der Ausländer, sagten sie, kauft von dem Engländer den Fuchsbalg für einen Groschen, und verkauft ihm den Schwanz wieder für einen Gulden.“ — Das Sprichwort meinte, daß es uns an Geschicklichkeit fehlte, den rohen Stoff in einen Gegenstand des Nutzens zu verwandeln, und daß wir einen hohen Preis für die Arbeit und die Kunstfertigkeit bezahlten, wodurch unser eigenes Produkt für uns selbst brauchbar gemacht würde.

Demungeachtet war unser Verkehr mit dem Auslande, so wie er damals beschaffen war, besser als gar keiner. Wir gaben den rohen stinkenden Fuchsbalg für einen Groschen, und wir empfingen den niedlich gearbeiteten Kragen für einen Gulden. Das Beste, was wir thun konnten, um den Balg für uns selbst brauchbar zu machen, war, daß wir Andere dafür bezahlten, es zu thun. Ohne den Verkehr mit dem Auslande würden wir jenes Kleidungsstück gar und ganz nicht bekommen haben.

Alle Nationen, welche bedeutende Fortschritte in der Civilisation gemacht haben, sind handeltreibende gewesen. Die Künste des Lebens sind wenig ausgebildet in Ländern, welche mit der

übrigen Welt keine Verbindungen haben, und deren Bewohner deshalb arm und elend sind; ihr Zustand wird nicht verbessert durch den Tausch der Güter und Kenntnisse. Sie haben den Fuchsbalg, aber sie wissen nicht ihn in einen Gegenstand von Werth zu verwandeln, sey es dadurch, daß sie selbst Kürschner sind, oder daß sie ihn an fremde Kürschner verhandeln.

Die Völker im Osten, bei denen von Alters her ein gewisser Grad von Civilisation geherrscht hat, waren nicht nur die Erzeuger vieler Produkte, für die der europäische Boden unempfänglich und das Klima unzuträglich ist, sondern sie waren auch die Verarbeiter derselben. Baumwolle z. B. ward seit undenklichen Zeiten in Hindostan, in China, in Persien und Egypten gewonnen. Sie war ein leicht zu erzeugendes und leicht zu erndtendes Produkt, und der geduldige Fleiß des Volkes, das es bearbeitete, seine einfache Lebensweise und geringen Bedürfnisse setzten es in den Stand, die verfertigten Zeuge von feiner und dauerhafter Beschaffenheit, unter allen Nachtheilen des Landtransportes, selbst von der Zeit der alten Griechen her, nach Europa zu versenden. Vor der Entdeckung des Seeweges nach Indien um das Cap der guten Hoffnung waren die baumwollnen Waaren in Europa Gegenstände des Luxus und wurden theuer bezahlt. Ein französischer Schriftsteller, Herr Say, bemerkt, daß, obgleich baumwollne Waaren wohlfeiler waren, als seidene (die ehedem, dem Gewichte nach, dem Golde gleich geschätzt wurden): so gehörten sie doch zu den Artikeln, die nur von den reichsten Leuten gekauft werden konnten; und daß, wenn eine griechische Dame aus ihrem zweitausendjährigen Schlafe wieder erwachen könnte, ihre Verwunderung keine Gränzen haben würde, wenn sie ein unbedeutendes Bauermädchen in einem kattunenen Rocke, einem muslinenen Halstuche und einem bunten Shawl einhergehen sähe.

Als Indien den europäischen Schiffen geöffnet war, verkauften die Portugiesen, die Holländer und die Engländer baum=

wollene Waaren auf allen europäischen Märkten in beträchtlichen Quantitäten. Diese Zeuge führten ihre indischen Namen: Callicoes und Musline, und wurden, gebleicht oder gefärbt, als die nützlichsten und zierlichsten Artikel europäischer Kleidung geschätzt.

Im siebenzehnten Jahrhunderte fing Frankreich an, die von Indien eingeführte rohe Baumwolle zu Zeugen zu verarbeiten, was Italien schon ein Jahrhundert früher gethan hatte. Ein grausamer Akt des Despotismus vertrieb die besten französischen Arbeiter, welche Protestanten waren, nach England, und wir lernten die Fabrikation. Derselbe Akt des Despotismus, die Widerrufung des Edikts von Nantes, veranlaßte die Niederlassung der Seiden-Arbeiter in Spitalfields. Wir machten keine besonderen Fortschritte in der Kunst; auch gebrauchten wir nicht die Baumwolle ausschließlich zu den Zeugen. Der Aufzug oder die langen Fäden des Gewebes waren von Flachs, und nur der Einschlag war von Baumwolle; denn wir konnten die letztere nicht fest genug spinnen, um zu beiden Zwecken zu dienen. Der Einschlag wurde mittelst des Rockens und der Spindel gänzlich mit der Hand gesponnen; dasselbe langwierige Verfahren, welches bei den Indianern herrscht. Trotz diesen Nachtheilen vermehrte sich unsere Fabrikation immerfort, so daß um das Jahr 1760, obwohl in Lancashire allein funfzig Tausend Spindeln im Gange waren, der Weber doch die größten Schwierigkeiten fand, sich hinlänglich mit Garn zu versorgen. Weder die Weberei noch die Spinnerei ward damals in großen Fabriken betrieben. Sie waren häusliche Beschäftigungen. Die weiblichen Mitglieder einer Familie arbeiteten am Rocken oder am Spinnrade, und diese Arbeit zerfiel in zwei Abtheilungen; durch das Drehen oder Grobspinnen wurde die gekämmte Baumwolle zuerst in Dräthe von der Dicke eines Federkiels verwandelt; diese zog der Spinner sodann aus, und spann sie so fein, daß sie dem Weber zum Einschlag dienen konnten. Ein Schriftsteller über Baumwollenfabrikation, Herr Guest, er-

zählt, daß sehr wenige Weber Garn genug anschaffen konnten, um sich in fortwährender Arbeit zu erhalten. „Es war, sagt er, nichts Ungewöhnliches, daß ein Weber des Morgens drei oder vier Meilen weit umherging, um bei fünf oder sechs Spinnern so viel Garn zu sammeln, als er zu der Arbeit für den Rest des Tages gebrauchte; und wenn er ein Stück Zeug in einer kürzeren Zeit, als die gewöhnliche, zu verfertigen wünschte, so mußte ein neues Band oder ein Rock die Arbeit der Spinnerinnen beschleunigen.“

Daß die Manufakturen in England unter diesen Schwierigkeiten überhaupt blüheten, ist ehrenvoll für den Kunstfleiß unsers Landes, denn die Maschinerie, welche beim Weben gebraucht wurde, war ebenfalls von der rohesten Art, so daß, wenn das Gewebe mehr als drei Fuß breit war, die Arbeit zweier Menschen nöthig ward, um das Weberschiff zu werfen. Englische Baumwollenzeuge waren deshalb sehr theuer, und es gab wenig Verschiedenheit unter ihnen. Das Zeug, welches von Flachs und Baumwolle gemacht wurde, ward Barchent genannt. Denn Callico und gedruckte baumwollne Zeuge erhielten wir noch von Indien.

In einem Lande wie das unsrige, wo die Menschen denken gelernt haben und wo der Geist thätig ist, muß jeder Mangel an Material oder Arbeit, um dem Bedürfnisse zu begegnen, unausbleiblich eine Erfindung hervorrufen. Es ist nun fast ein Jahrhundert, als man bemerkte, daß Menschenarbeit nicht im Stande wäre so viel zu produciren, als das Spinnen mit Hülfe der Maschinen, weil, ohne Zweifel, jene Arbeit zu schlecht bezahlt wurde. Die Arbeit am Spinnrocken, so wie man sie damals in theils ackerbauenden, theils handeltreibenden Landstrichen betrieb, war gemeiniglich in den Mußestunden die Beschäftigung der jüngeren Frauenzimmer und die leichte Industrie der alten. Es war eine Arbeit, die zur Erhaltung der Familie mit beitragen,

aber nicht das alleinige Mittel ausmachen sollte. Die Garn-Erzeugung war deshalb unzureichend, und sinnreiche Menschen waren darauf bedacht, dem Mangel abzuhelfen. Im Jahre 1733 wurden zu Nordhampton Spinnmühlen erbaut, in welchen, wie gesagt wird (obgleich man keine bestimmten Nachrichten davon hat), ein Spinn-Apparat errichtet war. Ein gewisser Herr Lawrence Earnshaw von Mottram in Cheshire soll im Jahre 1753 eine Maschine erfunden haben, um Baumwolle zu gleicher Zeit zu spinnen und zu haspeln, welche er seinen Nachbaren zeigte, und dann aus der großmüthigen Besorgniß zerstörte, daß er die Armen des Broderwerbes berauben möchte. Wir müssen den Beweggrund dieses guten Mannes bewundern, obgleich wir jetzt im Stande sind zu beweisen, daß sein Urtheil falsch war. Richard Arkwright, ein Barbier in Preston, erfand im Jahre 1769 den Hauptheil der Maschinerie für die Baumwollenspinnerei, und dadurch gab er zwei Millionen Menschen Brod, anstatt funzig Tausenden; und durch weitere Erfindungen hob er die Einfuhr von Baumwolle aus Indien von jährlichen zwei Millionen auf zwei hundert Millionen Pfund; setzte, anstatt funfzig Tausend, sechs Millionen Spindeln in Bewegung, und vermehrte das jährliche Erzeugniß der Manufakturen von zwei hundert Tausend Pfund auf sechs und dreißig Millionen Pfund Sterling.

Und wie bewirkte er diese große Umwälzung? Er fragte sich selbst, ob es nicht möglich sei, anstatt eines Rades, welches zu einer und derselben Zeit einen einzigen Faden Baumwolle spinnt, und mittelst dessen der Spinner in vier und zwanzig Stunden ungefähr zwei Unzen Garn hervorbringt, — ob es nicht möglich sey, anstatt eines solchen Rades mit einer großen Anzahl von Rädern zu spinnen, wodurch viele Hundert Fäden zu gleicher Zeit erzeugt würden. Die Schwierigkeit bestand darin, diesen vielen Rädern die Verrichtung zweier Hände zu geben, wie sie in einer kleinen Entfernung von einander eine Flocke Baumwolle zwischen

die Finger drücken, um sie feiner zu machen, als sie beim Abziehen ist. Zu gleicher Zeit war es nöthig, die Verrichtung der Spindel nachzuahmen, welche die Gespinnste, wenn sie den gehörigen Grad der Feinheit erreicht hatten, zu Fäden drehte. Es würde sehr schwer, wenn nicht unmöglich seyn, durch Worte eine vollständige Vorstellung von den Maschinen zu geben, wodurch Arkwright diese Aufgabe lösete, oder von den Verbesserungen, welche weiterhin an dieser Maschine gemacht worden sind. Aber es mag wünschenswerth seyn, den Haupttheil der Erfindung zu beschreiben, mittelst welcher man durch kleine Walzen die Arbeit der Menschenhand mit viel größerer Genauigkeit und unvergleichlich viel wohlfeiler verrichtet.

Wir müssen voraussetzen, daß durch die vorhergehende Operation des Cartirens die Baumwolle so gekämmt und zubereitet sey, daß sie die Form eines ungedreheten Streifens von der Dicke eines Fingers habe. Dieser Streif, wenn er in die Maschine gebracht ist, die wir beschreiben wollen, heißt „der Roving," der alte Name beim Handspinnen.

Um diesen Roving in einen Faden zu verwandeln, ist es nöthig, daß die Fasern, welche meistens in allen Richtungen kraus durcheinander liegen, in die Länge gezogen und nebeneinander gelegt werden, daß sie zusammengedrückt werden, um eine compaktere Form zu bekommen, und daß sie gedreht werden, um sie alle fest mit einander zu verbinden. Bei der ursprünglichen Methode des Spinnens am Rocken wurden diese Verrichtungen durch den Finger und Daumen, und späterhin mit größerer Schnelligkeit, aber weniger vollkommen, mittelst des Langrades und der Spindel ausgeführt. Zu demselben Zwecke wandte Arkwright zwei Paar kleiner Walzen an, das eine in einer kleinen Entfernung vor dem andern. Die untere Walze eines jeden Paares ist der Länge nach gereifelt, und die obere ist mit Leder überzogen, so daß beide, indem sie sich beim Umdrehen berühren,

die Baumwolle, welche zwischen ihnen durchläuft, fest ergreifen und zusammendrücken. Beide Walzenpaare werden durch Maschinerie gedreht, welche so eingerichtet ist, daß das zweite Paar mit viel größerer Geschwindigkeit umläuft, als das erste. Nun denke man sich, daß der Roving zwischen das erste Walzenpaar gebracht sey. Die unmittelbare Wirkung ist lediglich, daß er in eine compaktere Form zusammengedrückt wird. Aber kaum ist der Roving zwischen den ersten Walzen durchgegangen, so wird er von den andern aufgenommen; und da diese schneller umlaufen, als jene, so ziehen sie die Baumwolle mit größerer Geschwindigkeit an sich, als sie aus dem ersten Walzenpaare herauskommt. In Folge dessen wird der Roving, indem er von einem Walzenpaar zum andern übergeht, ausgedehnt, und die Fasern, woraus er zusammengesetzt ist, werden in die Länge gezogen und kommen neben einander zu liegen. Die Verlängerung des Roving steht genau im Verhältniß mit der größeren Geschwindigkeit des zweiten Walzenpaars.

Zwei oder mehr Rovings werden gemeiniglich bei dieser Operation vereinigt. Nun nehme man an, daß zwei Rovings zusammen zwischen die ersten Walzen gebracht seyen, und daß die zweiten Walzen noch einmal so geschwinde umlaufen, als die ersten: so wird der neue Roving, welcher aus zweien zusammengesetzt ist, genau noch einmal so lang werden, als jeder von beiden ursprünglich war. Er wird deshalb auf jede yard (3 Fuß) genau dieselbe Quantität Baumwolle enthalten. Aber seine einzelnen Theile werden ganz anders zusammengefügt seyn, da die Fasern nun in die Länge gezogen und viel besser geeignet sind, einen runden Faden zu bilden. Diese Verrichtung des Doppelns und Ausziehens wird wiederholt, so oft es nöthig ist, und die erforderliche Feinheit des Gespinnstes wird durch eine Maschine, gleich der Spindel und der Schwinge bei dem gewöhnlichen Spinnrade, beschafft.

Die Feinheit, zu welcher der Baumwollen-Faden durch diese Maschine ausgezogen werden kann, möge aus der Thatsache abgenommen werden, daß Herr John Pollard in Manchester, im Jahre 1792, auf dem Mule (der Name einer besonderen Art von Spinnmaschine) nicht weniger als zwei hundert acht und siebenzig Docken Garn aus einem einzigen Pfunde Baumwolle spann, welche zusammen eine Länge von mehr als hundert zwei und dreißig engl. Meilen (28⅔ deutsche Meilen) hatten. Von der Geschwindigkeit, womit einige Theile der Maschine arbeiten, wird man sich eine Vorstellung machen, wenn man hört, daß der feinste Faden, welcher zu Spitzen verwandt wird, durch die starke Flamme einer Lampe hindurch geht, welche die Fasern abbrennt, ohne den Faden selbst zu verletzen. Die Schnelligkeit, womit der Faden fortläuft, ist so groß, daß man gar keine Bewegung wahrnehmen kann. Der Faden, welcher von dem Rade ab durch die Flamme läuft, scheint gänzlich stille zu stehen, und man hält es für ein Wunder, daß er nicht verbrennt.

Die Erfindung von Arkwright, die Walzen statt der Finger zu gebrauchen, veränderte den Handel der Welt. Die Maschine, wodurch ein Mann, eine Frau, oder selbst ein Kind zweihundert Fäden produciren konnte, wo sonst einer producirt worden war, verursachte eine Wohlfeilheit im Preise des Erzeugnisses, die viel größer war, als die in Indien, wo Menschenarbeit fast gar keinen Werth hat. Aber auch die Arbeit selbst wurde durch Maschinerie unendlich vervollkommnet. Die Hand des Spinners war ungleich in ihrer Verrichtung. Einmal producirte sie einen feinen Faden, ein andermal einen groben, und deshalb konnte man sich nicht auf die Gleichheit der Qualität des Zeuges verlassen. Das Garn, welches durch Maschinen gesponnen wird, wird mit größter Genauigkeit sortirt und nach der Feinheit genummert. Dieser Umstand allein, welcher nur durch Maschinerie möglich ward, hat eine unmittelbare Wirkung auf die Verminderung

rung

rung der Produktions-Kosten. Maschinerie vermehrt nicht nur die Kraft der Menschen und erspart ihnen Zeit, sondern sie verwandelt die gemeinsten Stoffe in Gegenstände von Werth, und macht die Benutzung werthvoller Stoffe gleichmäßig. So z. B. wird man in der Leinewand, deren Fäden mit der Hand gesponnen werden, einen dicken und einen dünnen Faden neben einander finden, und dadurch wird nicht nur das Material verschwendet, sondern das Gewebe ist auch weniger dauerhaft, weil es ungleich abgenutzt wird.

Diese Umstände — die verminderten Preise der Baumwollen-Waaren und die bessere Qualität — haben es der wohlfeilen Arbeit Indiens unmöglich gemacht, gegen die Maschinen Europa's in die Schranken zu treten. Der Handel mit indischen Baumwollen-Waaren ist für immer dahin. Selbst die Launen der Mode können es nicht entschuldigen, daß man ihre Bedürfnisse theurer kauft. Die Verarbeitung der Baumwolle, so wie sie heutigen Tages besteht, ist der Triumph des menschlichen Erfindungsgeistes. Wir holen den rohen Stoff aus dem Lande des Volkes, welches ihn anbaut, auf der andern Seite der Erde; wir verarbeiten ihn durch unsere Maschinen zu Zeugen, die wir ehedem von jenem Volke fertig zu kaufen pflegten, und nachdem wir diese Zeuge, belastet mit den Kosten eines Transports von vierzehn tausend Meilen, belastet mit den Abgaben, die der Staat in so mannigfacher Weise darauf gelegt hat, demselben Volke wieder zugeführt haben, verkaufen wir sie ihm wohlfeiler, als es selbst sie produciren kann, und es kauft sie mit Begierde!

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Capitel 10.

Es ist möglich, daß Einige von Euch sagen werden: was kümmert es uns, die Arbeiter von England, ob das Volk in Indien uns rohe Baumwolle oder fertige Zeuge verkauft, oder ob der Umsatz im Baumwollen-Geschäfte jährlich eine Million oder sechs und dreizig Millionen beträgt? — Es ist nöthig, daß Ihr wißt, wie Ihr, sey es als Arbeiter oder als Handwerker, durch diese Veränderungen, die so groß im Ganzen erscheinen, einzeln bevortheilt seyd. Wir wollen uns bemühen, Euch zu zeigen, auf welche Weise dies geschieht.

Von den in England fabricirten baumwollenen Zeugen werden drei hundert und sechzig Millionen yards exportirt, und drei hundert und neunzig Millionen yards bleiben im Lande zum eigenen Gebrauche. Dies war der Stand des Geschäfts nach einer Durchschnitts-Rechnung aus den Jahren 1824 — 1828. Ihr habt, ohne Zweifel, großen Nutzen von den Zeugen und dem Garne, welche in's Ausland gehen, wenn gleich auf indirekte Weise. Der Unterschied zwischen dem Preise der rohen Baumwolle und dem Zeuge oder dem Garne, welche in's Ausland gehen, ist der Lohn Eurer Arbeit und der Nutzen, den das Kapital abwirft, durch welches Eure Industrie in Bewegung gesetzt wird. Für diesen Lohn könnt Ihr fremde Produkte kaufen und viele Gegenstände des Bedürfnisses und des Wohllebens Euch zu eigen machen. Aber dies, sagt Ihr, sey ein ungewisses Gut: — das Gut ist nicht ungewiß, aber die Gegenstände, durch die es erzeugt wird, sind über einen großen Raum verbreitet. Wir wollen Eure Aufmerksamkeit daher auf einen Gegenstand beschränken.

Bayerische Staatsbibliothek München

Ungefähr zwanzig Jahre, nachdem **Arkwright** angefangen hatte mit Maschinen zu spinnen, war der Preis einer gewissen Sorte Garn, welche viel zur Fabrikation des Callico gebraucht wurde, acht und dreizig Schilling Sterling das Pfund. Dasselbe Garn wird jetzt zu drei bis vier Schilling, also für den zwölften Theil des Preises verkauft, den es vor vierzig Jahren galt. Wenn baumwollene Zeuge nur von reichen Leuten getragen würden, wie in alten Zeiten und noch in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, so würde jener Unterschied des Preises kein großer Gegenstand seyn; aber der Preis ist ein sehr wichtiger Gegenstand, wenn jeder Mann, jede Frau und jedes Kind in dem vereinigten Königreiche ihn bezahlen soll. Die vier hundert Millionen yards Baumwollen-Zeug, welche jährlich für den Verbrauch im Lande zurückbehalten werden, vertheilt über fünf und zwanzig Millionen Menschen, geben für jedes Individuum jährlich sechszehn yards. Wir setzen voraus, daß niemand diese sechszehn yards Zeug kaufe, ohne sie zu bedürfen; daß dieses Zeug eine sehr wünschenswerthe Sache sey; daß es zur Wärme, zur Reinlichkeit und also zur Gesundheit diene; daß es eine große Entbehrung sey, es nicht zu besitzen. Zu sechs pence die yard, machen die vier hundert Millionen yards einen Betrag von zehn Millionen Pfund Sterling aus. Zu einer halben Krone, welches wir für den Durchschnitts-Preis vor ungefähr fünf und zwanzig Jahren annehmen wollen, würden sie funfzig Millionen Pfund Sterling gekostet haben — eine Summe, die so groß ist, wie die aller jährlichen Abgaben von Großbritannien und Irland. Zu einem zwölfmal größeren Preise, als der jetzige, oder zu sechs Schillingen die yard, was nach dem Verhältnisse des Garn-Preises vor vierzig Jahren der Fall war, würde der Werth von vier hundert Millionen yards Baumwollen-Zeug hundert und zwanzig Millionen Pfund Sterling betragen haben. Es ist völlig klar, daß keine solche Summe für Baumwollen-

Zeuge würde ausgegeben werden können, und daß in Stelle der zehn Millionen, die jetzt von Personen aller Klassen für diesen Kleidungs-Artikel, in Folge der Wohlfeilheit desselben, ausgegeben werden, wir wieder auf dieselbe Consumtion zurückkommen würden, die vor Arkwright's Erfindung statt fand, auf die Consumtion des Jahres 1750, wo der ganze Werth der im Königreiche fabricirten Baumwollen-Stoffe nicht die Summe von zwei hundert tausend Pfund jährlich überstieg. Nach diesem Werthverhältnisse könnte die ganze Fabrikation nicht den fünfhundertsten Theil dessen ausmachen, was jetzt für den inländischen Verbrauch fabricirt wird; so daß dermalen ein und dreizig Personen, eine jede sechszehn yards verbrauchen, wo vor achtzig Jahren eine Person eine yard verbrauchte. Nun fragen wir Euch, ob dieser ungeheure Unterschied in dem Zustande einer jeden Familie, dadurch daß alle Mitglieder sich auf leichtere Weise warm und gesund kleiden können, nicht ein offenbarer Gewinn für die Gesellschaft im Allgemeinen, und für einen Jeden von Euch, als Theile der Gesellschaft, ist? Es ist ganz besonders ein Gewinn für die Frauen und Kinder Eurer Familien, deren Zustand durch ärmliche Kleidung immer herabgewürdigt wird. Die Gelegenheit, den Frauen und Kindern wohlfeile Kleider zu verschaffen, trägt zur Verbesserung ihres Zustandes mehr bei, als irgend ein anderer Gegenstand der Lebensbedürfnisse. Sie verbessert ihre Sitten, vermehrt die Reinlichkeit und Anständigkeit; und diejenigen kennen den menschlichen Charakter wenig, welche noch zweifeln, daß Reinlichkeit und Anständigkeit nicht nur große Triebfedern zur Tugend, sondern selbst Tugenden seyen. Bei Schmutz und Lumpen kann keine Selbstachtung bestehen, und ohne Selbstachtung giebt es keine Grundlage für diejenigen Eigenschaften, welche am meisten zur Wohlfahrt der Gesellschaft beitragen. Die Gelegenheit, nützliche Kleidung wohlfeil anzuschaffen, hat den Zustand des weiblichen Geschlechtes bei uns gehoben; und der Einfluß des Zu=

standes der Frauen auf die Wohlfahrt der Gesammtheit kann niemals zu hoch geschätzt werden.

Daß die Verarbeitung der Baumwolle durch Maschinen eines der großen Resultate zu Wege gebracht hat, für welche dieselben wünschenswerth sind, nämlich Wohlfeilheit der Erzeugnisse, kann, denken wir, nicht bezweifelt werden. Wenn mit der Wohlfeilheit der Erzeugnisse die Beschäftigung der Menschen sich zugleich vermehrt hat, so kann selbst der Vorurtheilvollste die Vortheile nicht in Zweifel ziehen, welche durch die Maschinen allen Klassen der Gesellschaft zu Theil geworden sind.

Zu der Zeit, da Arkwright mit seiner Maschinerie den Anfang machte, wurde ein Mann, Namens Hargrave, der eine weniger vollkommene Erfindung zu Stande gebracht hatte, durch eine Verbindung der alten Rad-Spinner mit Gefahr seines Lebens aus Lancashire vertrieben. Als im Jahre 1789 die Spinnmaschinen in der Normandie eingeführt wurden, zerstörten die Handspinner daselbst ebenfalls die Mühlen und richteten die Manufaktur für einige Zeit zu Grunde. Lancashire und die Normandie sind jetzt in England und Frankreich die großen Sitze der Baumwollen-Manufakturen. Die Bewohner von Lancashire und der Normandie hatten früherhin nicht die Gelegenheit, die wir jetzt haben, einzusehen, daß wohlfeile Produktion die Beschäftigung vermehrt. Es gab ehedem viele Beispiele von solchen Ansichten über Künste und Gewerbe; aber die Menschen waren über dergleichen Gegenstände schlecht belehrt, besonders deshalb, weil denkende und forschende Männer sie nicht ihrer Aufmerksamkeit werth geachtet hatten. Wir leben in Zeiten, welche solchen Untersuchungen günstiger sind. — Die Bewohner von Lancashire und der Normandie, welche in der Zeit, von der wir reden, nicht verstanden, was zu ihrer Wohlfahrt dienen konnte, richteten die Maschinen zu Grunde. In beiden Ländern war es nur ein kleiner Theil des Ganzen, der solche gesetzwidrige Handlungen beging.

Den Webern war daran gelegen, wohlfeiles Garn zu bekommen, und deshalb war die Verbindung gegen ihr Interesse; und die Spinner waren größtentheils alte Frauen und Mädchen, von geringer Anzahl und ohne großen Einfluß; jedoch machten sie und ihre Freunde einen gewaltigen Lärm, und ohne den Schutz der Gesetze würden die Manufakturen der beiden Länder niemals in Aufnahme gekommen seyn. Was war die Folge davon für den Zustand dieser Volksklasse? — Herr Say, ein französischer Schriftsteller über Staatswirthschaft, erzählt auf die Autorität eines englischen Manufakturisten von funfzigjähriger Erfahrung, daß zehn Jahre nach Einführung der Maschinen die Anzahl der in diesem Geschäfte angestellten Spinner und Weber vierzig Mal größer war, als zu der Zeit, da mit der Hand gesponnen wurde. Es ist berechnet worden, daß im Jahre 1825 die Kraft von zwanzig tausend Pferden zur Baumwollen-Spinnerei angewandt wurde, und daß die Kraft eines Pferdes durch Hülfe der Maschinen so viel Garn producirte, als tausend und sechszig Personen durch Hände-Arbeit produciren konnten. Wenn diese Rechnung richtig ist — und es ist kein Grund da, daran zu zweifeln — so producirten die Spinnmaschinen in Lancashire im Jahre 1825 so viel Garn, als ein und zwanzig Millionen dreihundert und zwanzig tausend Personen mit dem Rocken und der Spindel producirt haben würden. Diese unermeßliche Kraft, welche fast so viel ausmacht, wie die ganze Bevölkerung des vereinigten Königreiches, hätte, sollte man denken, alle Menschen-Arbeit von der Verfertigung des Baumwollen-Garns gänzlich verdrängen müssen. Aber das that sie nicht. Sie gab zwar der Arbeit, die früher beim Rocken und der Spindel angewandt wurde, eine andere Richtung, aber sie vermehrte das zur Verarbeitung der Baumwolle verwandte ganze Quantum Arbeit mindestens hundertfältig, und sie vermehrte dasselbe gerade da, wo diese Vermehrung am wünschenswerthesten war. Sie gab beständige,

leichte und nicht unangenehme Arbeit für Frauen uud Kinder. In allen Theilen der Baumwollen-Spinnerei und in manchen Theilen der Weberei durch Maschinen sind Frauen und Kinder angestellt. Es giebt verschiedene Stufen in der Annehmlichkeit der Arbeit, besonders in Betreff ihrer größeren oder geringeren Reinlichkeit. In großen Manufakturen giebt es ausgedehnte Abtheilungen, worin eine große Anzahl von Frauen täglich bei solchen Verrichtungen angestellt ist, welche nicht die zartesten Finger beschmutzen würden; solche Frauen sind niedlich und in solche Zeuge gekleidet (wie überhaupt jetzt alle Frauen), welche vor einem Jahrhunderte den höchsten Personen im Lande vorbehalten waren. Und doch giebt es Leute, welche bedauern, daß die alten Weiber nicht mehr in der Küche ihrer Hütte sitzen, und täglich ein paar pence mit der rohen Arbeit am Spinnrade verdienen.

Der Zuwachs an Beschäftigung unter uns, durch die Wohlfeilheit der Baumwollen-Waaren vermittelst der Maschinen, ist nicht wie ein bloßer Uebergang von der Arbeit Indiens zu der Arbeit Englands anzusehen; es ist ein Zuwachs von Beschäftigung in der Weise, wie er durch die Maschinen bei der Buchdruckerei stattfand. Der Indianer sendet uns zwar nicht mehr seine Callicos und gefärbten Zeuge; wir machen sie selbst; allein er sendet uns vierzig Mal mehr rohe Baumwolle, als zu der Zeit, da die Maschinen zuerst aufkamen. Im Jahre 1781 führten wir fünf Millionen Pfund rohe Baumwolle ein. Im Jahre 1828 importirten wir zweihundert und zehn Millionen Pfund — genug, um zwölf hundert und sechszig Millionen yards Zeuge davon zu verfertigen — was beinahe 2 yards für jedes menschliche Wesen in der Welt ausmacht. Der Arbeiter an den Ufern des Ganges (des Hauptflusses in Indien) webt keine Callicos mehr für uns auf seinem Stuhl von Rohr im Schatten eines Mangobaumes; aber er sammelt für uns vierzig Mal mehr Baum-

wolle, als er sonst einsammelte, und bereitet vierzig Mal mehr Indigo für uns, um sie zu färben. Die Ausfuhr der Baumwolle hat den Bedarf an Arbeit so sehr vermehrt, daß selbst die Bewohner Hindostans, den europäischen Einrichtungen folgend, Maschinen eingeführt haben, um sie zu verpacken. Bischof Heber sagt, daß er oft mit Interesse die ungeheuren Ballen Baumwolle am Gestade in Bombay, und die sinnreiche Schraube betrachtete, mittelst welcher eine erstaunliche Quantität Baumwolle in die leinenen Säcke hineingepreßt wurde. Die Chinesen verkaufen uns ihre Baumwolle aus Mangel an solchen Einrichtungen, mit viel geringerem Nutzen; denn sie packen sie so lose, daß sie drei Mal mehr Raum einnimmt, als die Indische, und die Fracht beträgt zwölf Mal mehr, als sie betragen würde, wenn man mechanische Hülfsmittel anwendete. Wenn die Chinesen die Kenntnisse fremder Nationen erlangen werden, welche sie durch ihre dermaligen Einrichtungen von sich ausschließen, so werden sie auch den Werth mechanischer Geschicklichkeit kennen lernen, und sie der rohen Handarbeit vorziehen.

Die Beweisgründe für den Nutzen der Maschinerie, die man aus der Verarbeitung der Seide hernehmen kann, sind ganz dieselben, welche wir von der Verarbeitung der Baumwolle hergenommen haben. Die Produktionskosten sind verringert, — die Beschäftigung der Producenten hat sich vermehrt. Als die Seiden-Strumpfwirker bei Oliver Cromwell um ein Privilegium einkamen, sagten sie: „der Engländer kauft von dem Ausländer für 20 Mark Seide, und verkauft ihm dieselbe wieder für 100 Pfund.“ Der größte Stolz der jetzigen Zeit ist, daß wir von dem Ausländer für drei und eine halbe Million Pfund rohe Seide kaufen, eine halbe Million unserer Landesleute mit ihrer Verarbeitung durch Maschinen beschäftigen, und sie den Fremden, so wie unsern Landsleuten zu einem Preise verkaufen, der vor einem halben Jahrhunderte für den Callico bezahlt ward.

Die Verfertigung von wollenen Zeugen und Leinen, welche theils aus inländischen rohen Stoffen, theils aus Wolle und Flachs, die wir von andern Nationen kaufen, betrieben wird, hat durch den Gebrauch der Maschinen in derselben Weise zugenommen, wie die Verarbeitung der Baumwolle. Die Erzeugnisse aus beiden Stoffen sind im Preise gefallen.

Capitel 11.

Der Biber baut sein Haus mit den Werkzeugen, welche die Natur ihm verliehen hat. Er durchnagt Stücke Holz mit seinen Zähnen, die so scharf sind, wie die Zähne eines ähnlichen Thieres, Agouti genannt, die bei einigen rohen Völkern das alleinige Schneidewerkzeug abgeben. Wenn die Biber ein großes Stück Holz von einer Stelle zur andern bewegen wollen, so vereinigen sich mehrere, um es fortzuschleppen. Sie bedecken ihre hölzernen Hütten mit Schlamm, wobei sie ihre Schwänze wie eine Maurerkelle gebrauchen.

Der Mensch hat keine Zähne, die zum Holzschneiden taugen, noch hat er einen Schwanz, den er statt einer Maurerkelle gebrauchen kann; aber er hat Vernunft, die ihn lehrt sich vollkommnere Werkzeuge zu verschaffen.

Einige von den großen Monumenten des Alterthums, wie die egyptischen Pyramiden, sind aus ungeheuren Steinblöcken aufgeführt, die man von entfernten Plätzen herbeigeholt hat. Wir haben keine genaue Kenntniß von den mechanischen Hülfsmitteln der Erbauer jener Werke. Sie waren vermuthlich sehr gering, und die Arbeit der dabei beschäftigten Menschen folglich nicht bloß unermeßlich groß in Hinsicht auf die Menge, sondern auch beschwerlich in Hinsicht auf die Art und Weise. Die Egyptier, wie Herodot, ein griechischer Schriftsteller, der vor zwei tausend fünfhundert Jahren lebte, erzählt, haßten das Andenken der Könige, welche die Pyramiden erbaueten. Er berichtet, daß die große Pyramide hundert tausend Menschen zwanzig Jahre lang

beschäftigte, die Arbeiter nicht gezählt, welche die Steine behauen und nach dem Bauplatze transportiren mußten. Herodot spricht von diesem Werke, wie von einer Plage des Volkes, und sicherlich mußte die erforderliche Arbeit, um solche Steinmassen empor zu heben, welche hundert tausend Menschen zwanzig Jahre hindurch (welches eben so viel ist, als die Arbeit von zwei Millionen Menschen für ein Jahr) beschäftigen konnten, ohne Hülfe von Maschinen, oder mindestens mit sehr unvollkommenen, eine Plage für die Menschen seyn. Es ist berechnet worden, daß die Dampfmaschinen von England, geleitet durch sechs und dreizig tausend Menschen, eine gleiche Quantität von Steinen aus dem Steinbruche, zu gleicher Höhe mit der großen Pyramide, in der kurzen Zeit von achtzehn Stunden empor heben würden.

Das egyptische Volk seufzte zwanzig Jahre lang unter dieser ungeheuren Arbeit. Die Arbeiter selbst seufzten, weil ihnen zu viel Arbeit aufgebürdet wurde, und das übrige Volk, weil es die Arbeiter bezahlen mußte. Die Arbeiter lebten von ihrem Lohne, d. h. sie wurden mit ihrer Nahrung bezahlt — gleich wie die Pferde durch ihr Futter. Herodot sagt, daß es an der Pyramide verzeichnet war, daß die Zwiebeln, Rettiche und der Knoblauch, welche die Arbeiter verzehrten, sechszehn hundert Talente kosteten; eine ungeheure Summe, von mehreren Millionen Pfund Sterling. Aber die Zwiebeln, Rettiche und der Knoblauch, das Brod und die Bekleidung der Arbeiter wurden der nützlichen Arbeit des übrigen Volkes abgepreßt. Der Bau der Pyramiden war eine nutzlose Arbeit. Es lag in der Pyramide weder eine unmittelbare noch eine zukünftige Quelle der Produktion; sie producirte weder Nahrungs- noch Kleidungsstoff, noch sonst etwas Brauchbares. Die Arbeit von hundert tausend Menschen für einen Zeitraum von zwanzig Jahren, dummerweise auf dieses Monument verwandt, ohne irgend einen andern Zweck als den, den Stolz des Tyrannen zu befriedigen, der es errichten ließ,

war eine direkte Steuer auf die produktive Arbeit des übrigen Volkes.

Aber zugegeben, daß es zu gewissen Zeiten wünschenswerth für Nationen und für Regierungen sey, Denkmäler zu errichten, die einen mittelbaren Nutzen haben können, indem sie das Andenken großer Thaten aufbewahren oder Gefühle der Verehrung und Demuth erwecken; so ist es doch ein offenbarer Vortheil, daß diese Werke, so wie alle übrigen, auf die wenigst kostspielige Weise ausgeführt werden, und zwar dadurch, daß man der Arbeit der Menschen durch alle nur möglichen mechanischen Kräfte zu Hülfe komme. Wir wollen den Unterschied in der Anwendung mechanischer Hülfsmittel bei einer der ersten Verrichtungen im Bauwesen, nämlich bei der Bewegung einer Steinmasse, zeigen. Die nachfolgenden Angaben sind die Ergebnisse eines thatsächlichen Versuchs mit einem Steine, der tausend und achtzig Pfund wog. Diesen Stein auf dem ebenen Boden des Steinbruchs fortzuziehen, erforderte eine Kraft gleich dem Gewichte von sieben hundert acht und funfzig Pfund. Denselben Stein auf einem Boden von Brettern fortzuziehen, erforderte sechs hundert zwei und funfzig Pfund. Auf einer Unterlage von Holz, mit welcher der Stein auf Brettern fortgezogen wurde, bedurfte es sechs hundert und sechs Pfund. Als man die beiden Holzflächen, welche sich berührten, mit Seife bestrich, wurde die zum Ziehen des Steines erforderliche Kraft auf hundert zwei und achtzig Pfund vermindert. Als der Stein auf dreizöllige Walzen gebracht war, bedurfte es nur einer Kraft von vier und dreizig Pfund, um ihn auf dem Böden des Steinbruchs fortzubewegen; und mit denselben Walzen auf einem brettернen Boden, reichten acht und zwanzig Pfund hin, um ihn zu ziehen. Ihr werdet bemerken, daß, ohne mechanische Hülfe, die Kraft von vier bis fünf Menschen erforderlich wäre, solch einen Stein in Bewegung zu setzen. Mit der mechanischen Hülfe geseifter Hölzer würde die

Kraft eines Menschen dazu ausreichen. Mit der noch vollkommneren, mechanischen Hülfe von Walzen würde ein kleines Kind ein solches Gewicht fortbewegen können.

Aus diesen Angaben muß es deutlich hervorgehen, daß die Kosten eines großen Steines sehr von der Quantität der Arbeit abhängen, welche erforderlich ist, um ihn von dem Bruche nach dem Platze zu transportiren, wo er gebraucht werden soll. Wir haben gesehen, daß durch die einfachste mechanische Hülfe eine Arbeit auf ihren sechzigsten Theil vermindert werden kann. Mit vollkommnerer mechanischer Hülfe, wie die des Wassertransports, kann die Arbeit noch unendlich viel mehr vermindert werden. Auf solche Weise sind die Straßen von London zu sehr mäßigem Preise mit schottischem Granit gepflastert worden.

Der Preis des Bauholzes, welcher auf die Kosten eines Hausbaues von so großem Einflusse ist, beruht großentheils auf den Transportkosten. Wir beladen jährlich zwei tausend Schiffe mit dem Bauholze, welches wir von der Ostsee und von Nordamerika einführen. In Ländern, wo es große Waldungen giebt, sind die Bäume, welche Bauholz liefern, an den Stellen, wo sie wachsen, nichts werth, sofern es keine leichte Transportmittel giebt. In manchen Theilen von Nordamerika macht es den Bewohnern große Schwierigkeiten, das Land von dem Holze zu befreien. Die schönsten Bäume sind nicht nur werthlos, sondern sogar eine Beschwerde, es sey denn, daß sie an den Ufern eines großen Flusses wachsen, in welchem Falle die Stämme ins Wasser geworfen oder zu Flößen verbunden werden, die man fast ohne alle Kosten mehrere hundert Meilen weit hinabtreiben läßt. Derselbe Strom, welcher sie zu einem Seehafen trägt, treibt auch eine Mühle, wodurch die Stämme zu Brettern gesägt werden; und wenn dies geschehen ist, wird das Holz in Schiffe geladen und nach entfernten Ländern verfahren, wo Mangel daran ist. Auf diese Weise giebt allein die Anwendung mechanischer Hülfsmittel dem

Holze einen Werth und dem Menschen Gelegenheit zur Arbeit. Der Fluß, welcher den Baum transportirt, die Sägemühle, die ihn zerschneidet, das Schiff, welches ihn über See trägt, setzen Menschen in den Stand sich nützlich zu beschäftigen, indem sie ihn bearbeiten. Ohne den Fluß, die Mühle und das Schiff würden diese Menschen keine Arbeit haben, weil sie nicht im Stande seyn würden, das Holz an Ort und Stelle zu schaffen.

Wir bauen bei uns mehr aus Backsteinen als aus Fels, weil Ziegelerde fast überall, und Felssteine zu Bauten nur in besondern Gegenden gefunden werden. Backsteine zahlen dem Staate eine Abgabe von fünf Schilling zehn pence das Tausend; und doch werden sie bei den Ziegeleien für weniger als vierzig Schilling das Tausend gekauft, was noch nicht einen halben penny für das Stück ausmacht. Wie kommt es, daß Backsteine so wohlfeil sind? — Weil sie durch Maschinen gemacht werden. Die Thonerde wird in einer Roßmühle gemahlen; die hölzerne Form, in welcher jeder einzelne Ziegel absonderlich gemacht wird, ist wie eine Copirmaschine zu betrachten. Ein Ziegel ist genau dem andern gleich, und jeder ist gleich der Form, in welcher er gemacht wird. Ohne die Form würde der Arbeiter die Ziegel nicht alle von gleichen Dimensionen machen können, und ohne diese Gleichheit würde die Arbeit bei der nachherigen Zusammensetzung sehr vermehrt werden. Ohne die Form würde der Arbeiter die Ziegel auch nicht so schnell machen können; seine eigne Arbeit würde verzehnfacht werden. Weil die Ziegelsteine wohlfeil sind, so werden in England, wie die Accise-Register nachweisen, jährlich tausend Millionen Stück gemacht; und auf diese Weise giebt die einfache Maschine einer Ziegelform nicht nur vielen Ziegelmachern Beschäftigung, die sie sonst nicht gehabt haben würden, sondern auch einer großen Anzahl von Maurern, die gleichfalls ohne Arbeit bleiben würden, wenn die urspünglichen Produktionskosten des Materials so sehr viel größer wären.

Welche unendliche Mannigfaltigkeit von Maschinen, in Verbindung mit der Menschenhand, befindet sich nicht in dem Kasten, der des Zimmermanns Werkzeuge enthält. Die geschickte Hand des Arbeiters ist die Kraft, welche die Maschinen in Bewegung setzt; gerade so wie der Wind oder das Wasser die treibende Kraft einer Mühle, oder der Dampf die Kraft einer nach ihm benannten Maschine ist. Als Herr Bolton, Associé des berühmten James Watt, vor Georg III. erschien, um ihm eine der großen Verbesserungen der Dampfmaschinen zu erklären, welche sie ausgeführt hatten, sagte er zu dem Könige: „Ich bin gekommen, Sire! Ihnen etwas zu zeigen, was Monarchen immer begünstigen — Kraft.“ Es giebt Leute zu Birmingham, welche Kraft vermiethen, das heißt: Leute, die Dampfmaschinen besitzen und sie zum Gebrauche tag- oder stundenweise an Personen vermiethen, die einer solchen Arbeits-Ersparung in ihren Handthierungen bedürfen; so daß jemand, der die Kraft eines Pferdes oder die Hälfte davon gebraucht, um ein Rad zu drehen, sey es zum Mahlen oder eine Drechselbank in Bewegung zu setzen, einen Raum oder einen Theil desselben in einer Mühle miethet, und gerade so viel Kraft bekommt, wie er bedarf. Die Kraft eines Zimmermanns liegt in seiner Hand, und die Maschinen, die durch diese Kraft bewegt werden, liegen in seinem Geschirrkasten. Jedwedes Handwerkzeug, das er besitzt, hat den Zweck, die Arbeit zu erleichtern, Material zu sparen und Genauigkeit zu sichern — welches der Zweck aller Maschinen ist. Welch eine Menge Zeit und Material spart er nicht durch sein Fußmaß, und wenn er eine Schnur bekreidet und sie von einem Ende eines Brettes nach dem andern ausspannt, um die Kreide abzuschnellen und eine gerade Linie auf der Oberfläche des Brettes zu ziehen, so macht er eine kleine Maschine, die ihm viele Arbeit erspart.

Jedwedes von den hundert Werkzeugen, die zu einer unendlichen Mannigfaltigkeit von Verrichtungen angewandt werden, ist

eine Erfindung, um Arbeit zu sparen. Ohne irgend ein Handwerkzeug könnte des Zimmermanns Arbeit ganz und gar nicht durch Menschenhand gethan werden. Mittelst eines Messers würde sehr mühsam nur das geschehen können, was sehr schnell durch ein Beil gethan wird. Die Arbeit mit dem Beile, und das Material, welches dadurch verspillt wird, werden zwanzig Mal durch die Säge erspart. Aber wenn die feineren Arbeiten des Zimmermanns erforderlich werden, wenn der Arbeiter seine Hobel, sein Winkelmaaß und seine Bohrer gebraucht: welch eine unendlich größere Menge Arbeit wird dadurch erspart, und wie schön wird die Arbeit verrichtet, welche, ohne dieselben, nur rauh und unvollkommen werden würde. Ein Knabe von etwas mechanischem Geist versucht mit seinem Messer ein Boot zu schnitzen, und mit einem Messer allein ist es ein Werk von mehreren Wochen. Gebt ihm einen Meißel oder ein Stemmeisen und einen Schraubstock, um das Holz festzuhalten, und das kleine Boot *ist* das Werk eines Tages.

Wenn die Zimmerleute keine Werkzeuge hätten, um Häuser zu bauen, so würden wenig Häuser errichtet werden; und die, welche man baute, würden so rauh und unvollkommen seyn, wie die Hütte des Wilden, der keine Werkzeuge hat. Die Menschen würden ohne Häuser, und die Zimmerleute ohne Arbeit seyn — nicht zu gedenken aller derjenigen, welche die Werkzeuge machen, und die dann gleichfalls keine Arbeit haben würden.

Welch eine Mannigfaltigkeit von Dingen befindet sich in dem Laden eines Eisenkrämers! Die Hälfte seines Magazins ist angefüllt mit Werkzeugen von einer oder der andern Art, um Arbeit zu sparen; und die andere Hälfte mit Materialien, welche auf die vollkommenste Weise zur Verfertigung von Hausgeräthschaften aller Art vorgerichtet sind. — Der rohe Mensch ist entzückt, wenn er einen Nagel — gleichviel von welcher Art er sey — erhält. Ein Zimmermann und Tischler, welche für civilisirte

Men=

Menschen arbeiten, können nur durch eine Auswahl von Nägeln, von dem feinsten Brettnagel bis zu der größesten Klammer, zufrieden gestellt werden. Der Wilde meint, ein Nagel werde zwei Stücke Holz besser, als irgend etwas in der Welt, zusammenhalten. Selten aber kann er ihn zu diesem Zwecke verwenden. Ist der Nagel dick genug, so macht er einen Meißel daraus. Ein englischer Tischler weiß, daß in gewissen Fällen die Schraube den Zweck ungleich besser erfüllen kann, als ein Nagel, und daher haben wir eine eben so große Mannigfaltigkeit von Schrauben wie von Nägeln. Das gemeinste Haus in England hat Thürangeln, Schlösser und Riegel. Sehr viele sind mit zierlichen Handgriffen an den Thüren, mit Schellen und Schellenzügen und tausend andern Dingen versehen, die zu Bedürfnissen geworden sind, weil sie Arbeit ersparen und das häusliche Leben verannehmlichen; und viele dieser Dinge sind wirklich nothwendig. Herr Say, ein französischer Schriftsteller, giebt uns hiervon ein Beispiel, und da seine Erzählung belustigend ist und überdies eine gute Moral enthält, so wollen wir sie hier mittheilen.

„Während meines Aufenthalts auf dem Lande, sagt er, hatte ich ein Beispiel von einem der kleinen Verluste, denen eine Familie durch Nachlässigkeit ausgesetzt ist. In Ermanglung eines Riemens von geringem Werthe ward die Pforte eines Scheunhofes, welche nach dem Felde führte, oftmals aufgelassen. Ein Jeder, der hindurchging, zog die Pforte an; allein, weil nichts da war, wodurch man sie befestigen konnte, so fand man sie bald zu, bald offenstehend. So liefen denn die Hühner und Küchlein hinaus und waren verloren. Eines Tages rann ein schönes Ferkel hinaus ins Holz, und alle in der Nähe befindlichen Leute, der Gärtner, die Köchin, das Milchmädchen u. a. m. hinterdrein. Der Gärtner erblickte den Flüchtling zuerst, und beim Nachsetzen verrenkte er sich den Knöchel am Fuß, weshalb der arme Mensch in vierzehn Tagen nicht das Haus verlassen konnte; die Köchin

fand, als sie von der Verfolgung zurück kam, daß die Leinwand, die sie nahe am Feuer aufgehängt hatte, niedergefallen und verbrannt war; und da das Milchmädchen in der Eile versäumt hatte, eine Kuh anzubinden, so hatte dieselbe ein Füllen, welches in demselben Stalle war, gestoßen und ihm ein Bein zerbrochen. Die verlorne Zeit des Gärtners war zwanzig Kronen (5 Pfund) werth, seiner Schmerzen nicht zu gedenken. Die verbrannte Leinwand und das Füllen waren eben so viel werth. Hier wurde also ein Verlust von vierzig Kronen und viel Mühe und Plage durch den Mangel eines Riemens oder Strickes verursacht, der keine zwei pence gekostet haben würde."

Fast alle die unendlich verschiedenen Gegenstände im Laden des Eisenkrämers werden durch Maschinerie angefertiget. Ohne Maschinerie würden sie entweder gar nicht, oder doch zu solchen Preisen gemacht und verkauft werden, die ihren allgemeinen Gebrauch nicht zulassen würden. Durch Maschinerie beschäftigt ihre Verfertigung eine große Anzahl von Handwerkern, die sonst unbeschäftigt bleiben würden. Hunderte von sinnreichen Leuten zu Birmingham fangen mit einem Capitale, welches sie als Arbeiter erspart haben, ein Geschäft an, welches in der Verfertigung eines einzigen Artikels zur Vervollständigung eines Hauses besteht, z. B. des Handgriffs am Thürschlosse. — Alle schwere Arbeit ihres Geschäfts wird durch Maschinerie gethan. Der geringe Preis der Sache macht Arbeiter, und die Ersparungen der Arbeiter häufen das Capital, welches in größeren Werken angelegt wird und mehr Arbeiter beschäftigt.

Das Hausgeräthe, mögen Einige sagen, als Stühle, Tische, Bettstellen u. a. m., wird fast alles mit der Hand gearbeitet. Wahr! Aber Handwerkzeuge sind Maschinen, und überdies verdanken wir es im Allgemeinen der Maschinerie, daß solche Hausgeräthe, selbst in dem Hause eines armen Mannes, geschmackvoller und von besserem Materiale verfertigt sind, als die, welche vor hundert

Jahren ein Edelmann besaß. Woher dies? Maschinen, nämlich Schiffe, haben uns viel bessere Holzarten gebracht, als bei uns wachsen; und andere Maschinen, nämlich Sägemühlen, haben uns gelehrt, wie man diese Holzarten sehr wohlfeil macht, indem man sie sparsam bearbeitet. In einer Furnierschneide-Mühle, welche Mahagony-Blöcke zu dünnen Platten schneidet, und zwar viel ebener und genauer und in unendlich viel kürzerer Zeit, als sie mit der Handsäge geschnitten werden könnten, werden zweihundert und vierzig Quadratfuß Platten durch eine Kreissäge in einer Stunde geschnitten. Ein Furnier, oder eine dünne Platte Mahagony, sechs Fuß und sechs Zoll lang und zwölf Zoll breit, wird in fünf und zwanzig Sekunden vom Blocke gesägt. Was ist die Folge davon? Ein Mahagony-Tisch wird fast so wohlfeil gemacht, wie einer von Tannenholz; und solchergestalt kann die anspruchloseste Familie in England irgend ein Hausgeräthe von Mahagony haben, und wäre es auch nur ein Theebrett. Und man sage nicht, daß Mobilien von Tannenholz eben so glücklich machen würden; denn das Streben nach Annehmlichkeit und nach einem gewissen Grade von Eleganz verfeinert den Charakter und erhöht in einem gewissen Grade die Selbstachtung. Diogenes, von dem erzählt wird, daß er in einer Tonne wohnte, war ein großer Philosoph; aber es ist nicht nöthig, in einer Tonne zu wohnen, um weise und tugendhaft zu leben. Auch ist das nicht die beste Weise, es zu werden. Die Wahrscheinlichkeit ist, daß ein Mensch in demselben Grade weiser und tugendhafter werden wird, wie er sich bestrebt, sich mit den Annehmlichkeiten und anständigen Zierden seines Standes zu umgeben.

Wir sind der Meinung, daß, was Gebäude und den Hausrath anbetrifft, Ihr zugeben werdet, daß Maschinerie, im weitesten Sinne des Wortes, für jedermann die Mittel vermehrt habe, um sich Schutz und Obdach gegen die Elemente, und Bequemlichkeiten unter diesem Obdache zu verschaffen. Ihr werdet gleich-

falls einräumen, daß eine größere Anzahl von Personen nützlich beschäftigt ist, dieses Obdach und diese Bequemlichkeiten vermittelst Werkzeuge und Maschinen herzustellen, als es der Fall seyn würde, wenn sie keine solche mechanischen Hülfsmittel für ihre Industrie besäßen. Als zuletzt im Jahre 1821 die Bevölkerung Großbritanniens aufgezählt wurde, ergab es sich, daß zwei Millionen vier hundert und dreißig tausend Häuser bewohnt, und ein und zwanzig tausend Häuser im Bau begriffen waren. In Neu-Seeland, welches so groß ist wie Großbritannien, giebt es keine zehntausend Wohnungen, und diese Hütten sind von dem rohesten Material erbaut und auf die unbequemste Weise eingerichtet. Das Volk, welches mechanische Kenntnisse besitzt, hat zweihundert und funfzigmal mehr Häuser, als das Volk ohne jene Kenntnisse, und das ärmlichste Haus des civilisirten Volkes ist funfzigmal bequemer, als das schönste Haus des uncivilisirten. Ihr könnt nicht in Zweifel seyn, welches Volk die meiste Beschäftigung für Bauleute habe.

Capitel 12.

Wir haben gesehen, welche Wirkung die Maschinen bei der Verarbeitung werthvoller Stoffe, wie die Baumwolle, die mit großen Kosten von fremden Ländern hergebracht wird, hervorbringen, so daß die daraus gefertigten Waaren zu einem Preise verkauft werden, der selbst den Aermsten von ihrem Gebrauche nicht ausschließt. Wir wollen sehen, welche Wirkung eben dieselbe mechanische Hülfe auf die Produktion der nützlichsten und zierlichsten Geräthe des häuslichen Lebens hat, die aus gemeiner Erde, welche man umsonst ausgraben kann, verfertigt werden. Ohne chemische und mechanische Hülfe würden wir weder Glas noch irdene Geräthe haben, und wie tief würde der geringste Bauer im Lande, in Betreff der Bequemlichkeit des Lebens, ohne den Besitz solcher Gegenstände, unter seinem jetzigen Standpunkte stehen!

Die Kosten des Glases bestehen fast ausschließlich in dem Arbeitslohne, da die Materialien dazu im Ueberfluß vorhanden sind und im Grunde nichts kosten; und Glas ist viel leichter bearbeitet, als irgend eine andere Substanz.

Hart und spröde wie es ist, bedarf es bloß der Hitze, um jede beliebige Form anzunehmen, die der Arbeiter ihm geben will. Es schmilzt; aber, wenn es so heiß ist, daß es schmiegsamer wird als Wachs oder Thon oder irgend eine uns bekannte Substanz, behält es doch noch einen Grad von Zähigkeit und Dehnbarkeit, welcher den vieler andern festen und aller flüssigen Körper weit übertrifft; wenn es glühend wird, ist alle seine Sprödigkeit verschwunden, und man kann damit machen, was man will. Man kann es in eine Form drücken, man kann ein Klümpchen davon

auf das Ende einer eisernen Röhre nehmen, und indem man mit dem Munde in dieselbe bläset (indeß man die Masse stets heiß erhält), kann man es zu einer hohlen Kugel aufblasen. Diese Kugel kann man zu einer Flasche gestalten; man kann sie der Länge nach zu einer Röhre ausdehnen; man kann sie öffnen und einen Becher daraus bilden; man kann sie mit einer Scheere aufschneiden, im Feuer einen Rand darum biegen und einen runden Teller daraus machen. Man kann sie zu Scheiben aus einander rollen und zu Fäden spinnen, so fein wie Spinnegewebe. Kurz, wenn man die Masse in Hitze erhält und vor aller Berührung bewahrt, wodurch sie beschädigt werden kann, so mag man daraus bilden, was man will. Alles dieses kann geschehen und geschieht täglich mit großen Quantitäten und in einer kürzeren Zeit, als jemand gebrauchen würde, es zu beschreiben. Während der Zeit, daß der fertigste Redner und deutlichste Beschreiber würde erzählen können, wie eine Quartflasche gemacht wird, würde ein gewöhnlicher Arbeiter einige Dutzend davon angefertigt haben.

Aber obgleich die Materialien des Glases zu den allerwohlfeilsten gehören und die Masse die allerfügsamste in der Hand des Arbeiters ist, so bedarf es dennoch vieler Kenntnisse, ehe und bevor Glas gemacht werden kann. Es kann nur in großen Werkstätten mit Vortheil bearbeitet werden, und diese Werkstätten müssen Nacht und Tag ununterbrochen in Thätigkeit erhalten werden.

Glas existirt nicht an vielen Stellen in natürlicher Gestalt. Der Anblick eines natürlichen Krystalls brachte die Menschen wahrscheinlich zuerst auf den Gedanken, eine ähnliche Substanz auf künstlichem Wege zu erzeugen. Die Verfertigung des Glases ist von hohem Alter. Die Geschichtschreiber von China, Japan und der Tartarei sprechen von Glasfabriken, die dort vor mehr als zwei tausend Jahren existirt haben. Eine egyptische Mumie, zwei oder drei tausend Jahre alt, die kürzlich in London ausge-

stellt wurde, war mit kleinen Stückchen von gefärbtem Glase verziert. Die Schriften Seneca's, eines römischen Schriftstellers, der zur Zeit unsers Erlösers, und die des heiligen Hieronymus, der fünf hundert Jahre später lebte, reden vom Glase, das zu Fenstern gebraucht wurde.

Es wird berichtet, daß der Prior des Klosters zu Weymouth in Dorsetshire, im Jahre 674, französische Arbeiter verschrieb, um die Fenster seiner Kapelle zu beglasen. Im zwölften Jahrhunderte war die Kunst, Glas zu machen, in diesem Lande bekannt. Jedoch ist es zweifelhaft, ob Glas zu Fenstern verwandt wurde, die Kirchenfenster ausgenommen, und einige Jahrhunderte nachher die Häuser der Reichen; aber gewiß ist es, daß der Zeitpunkt verhältnißmäßig spät eintrat, in welchem in den Häusern der großen Masse des Volks die Glasfenster angewandt wurden, um die Kälte abzuhalten und Licht einzulassen; oder daß Glasgefäße zum gewöhnlichen Gebrauche dienten. Die Glasfabrikation in England beschäftigt jetzt ungefähr vierzig tausend Menschen, weil der Artikel wohlfeil und allgemein im Gebrauche ist.

Maschinerie in dem Sinne, wie wir den Ausdruck gewöhnlich nehmen, wird bei der Verfertigung des Glases nicht viel gebraucht; aber chemische Hülfe, die eben so viel Arbeit spart, als Maschinerie, und zu Verrichtungen dient, die durch keine Maschine vollbracht werden können, wird sehr viel angewandt. Die Materialien, wovon Glas gemacht wird, sind Sand oder Erde und Vegetabilien, als Aschensalz und verbranntes Seegras. Diese Stoffe werden in einem ungeheuren Schmelzofen zum Flusse gebracht. Eine Glühhitze von sechzig Stunden ist erforderlich, um das Material zu einer gewöhnlichen Flasche zu bereiten. Fast alles Glas, ausgenommen das Spiegelglas, wird, was man sagt, geblasen. Die Maschine dazu ist sehr einfach; sie besteht lediglich in einer eisernen Röhre und den Lungen des Arbeiters; und das Verfahren zerfällt in viele Unterabtheilungen der Arbeit, wodurch

eine große Geschicklichkeit und Fertigkeit bei allen dabei angestellten Personen erzeugt wird. Ein Weinglas z. B. wird auf folgende Art gemacht: — Ein Mann (der Bläser) nimmt die erforderliche Masse auf die Spitze seiner Röhre und bläset sie auf, bis sie eine hohle Kugel von der nöthigen Größe bildet; dann schwingt er sie rund an einer Haspel und zieht den Stiel aus. Ein anderer Mann (der Fußer) bläst eine kleine und dicke Kugel, setzt sie an das Ende des Stiels und bricht seine Röhre davon los. Der Bläser öffnet diese Kugel und schwingt das Ganze rund um, bis der Fuß geformt ist. Dann tupft ein Knabe mit einer kleinen Stange in den Glastopf und setzt sie gerade an den Mittelpunkt des Fußes. Der Bläser, indem er das Glas immer rund drehet, nimmt ein Stückchen Eisen, befeuchtet es mit dem Munde und berührt die Kugel an der Stelle, wo er will, daß die Mündung des Glases seyn soll. Das Glas theilt sich, und der Knabe reicht es dem Polirer, der den Rand der Mündung abründet, und durch einen besonderen Schwung um den Kopf ihr eine kreisrunde Form giebt; während dessen ist die Masse so hart geworden, daß sie mit Leichtigkeit von der Stange abgelöset werden kann. Zuletzt stellt der Knabe das Glas mittelst einer eisernen Gabel auf den Kühlofen, wo es nach und nach kalt wird.

Alle diese Verrichtungen erfordern die größeste Fertigkeit der Arbeiter, und würden viel Zeit wegnehmen, auch nicht so genau und zierlich gethan werden können, wenn sie alle durch einen Menschen geschehen sollten. Aber die Geschwindigkeit, womit sie durch die Vertheilung der Arbeit vollbracht werden, ist wirklich bewundrungswürdig.

Die Wohlfeilheit der Glasgeräthe für den gewöhnlichen Gebrauch, die ihren Grund in der Kenntniß der Chemie und in der Vertheilung der Arbeit hat, hat den Erfindungsgeist angefeuert, dem Glase mehr Schönheit zu geben und es zu einem Gegenstande des Luxus zu machen. Durch Schleifsteine, welche von einem

Tretwerke in Bewegung gesetzt werden, und eine geschickte Hand wird das geschliffene Glas gefertigt. Geschliffenes Glas ist jetzt so wohlfeil, daß selten eine Familie aus den mittleren Ständen ohne einige schöne Geräthe von dieser Arbeit ist. Und so wohlfeil auch Glas ist, so besteht ein großer Theil seines Preises doch noch in der Abgabe, die dem Staate davon entrichtet werden muß.

Wenn, um die persönliche Arbeit des Glasbläsers zu vermehren, man beschlösse, Glasöfen von geringerer Wirkung anzuwenden, oder wenn man zu gleichem Zwecke die Vertheilung der Arbeit aufheben und ein Weinglas durch einen einzigen Arbeiter in allen seinen Theilen verfertigen lassen wollte, so würde die arbeitende Klasse in England kein Glas in ihren Fenstern haben. Wenn die Glasschleifer ihre Steine bei Seite stellen und Feilen zur Hand nehmen wollten, so würde der Handelsmann keine geschliffene Flasche auf seinem Tische haben. Nur der Reiche würde Gefäße von geschliffenem Glase von schöner Form besitzen; und die Zahl der Glasschleifer würde sich von Tausenden auf Hunderte und selbst auf eine noch geringere Zahl vermindern.

Es giebt zwei Arten von Steinzeug: das gewöhnliche, und das chinesische Porzellan. Das erstere ist reiner Thon, und das andere eine Mischung von feinem Thon und Glas. Fast alle Nationen haben einige Kenntniß von Thonarbeit, und die in den heißen Ländern begnügen sich zum Theil mit Schüsseln, die sie ohne alles Werkzeug mit den Händen machen und an der Sonne trocknen. In England muß jede Art Steinzeug, und in allen andern Ländern die gute Sorte, in einem Ofen von einer oder der andern Art gebrannt werden.

Gefäße, um Fleisch oder Getränke aufzubewahren, sind fast so unentbehrlich, als Fleisch und Getränke selbst; und die beiden Eigenschaften, die man an denselben am meisten zu schätzen hat, sind, daß man sie wohlfeil und leicht reinigen kann. Das Stein-

zeug, welches jetzt in England verfertigt wird, besitzt diese beiden Eigenschaften im höchsten Grade. Ein weißes Becken, welches alle nützlichen Eigenschaften der theuersten Gefäße hat, kann für zwei pence an der Thüre einer jeden Hütte in England gekauft werden. Es giebt wenig Substanzen unter den menschlichen Nahrungsmitteln, wodurch diese Gefäße angegriffen werden; und man braucht sie nur mit heißem Wasser auszuspülen und mit einem Tuche abzutrocknen, um sie zu reinigen.

Die Verfertigung einer irdenen Schaale würde für jemand, der den ersten Versuch damit machte, keine leichte Aufgabe seyn. Wir wollen sehen, wie sie gemacht wird, so, daß sie nach einem Transport von zwei bis drei hundert Meilen für zwei pence verkauft werden und doch dem Verfertiger, dem Groß- und Kleinhändler noch einen Nutzen abwerfen kann.

Das gewöhnliche Steinzeug wird aus reinem Thon und Kiesel gemacht. Der Kiesel wird nur in den Kreide-Distrikten gefunden, und die feine Thonerde nur in Devonshire und Dorsetshire, so daß die Materialien zu dem Steinzeuge von dem Süden Englands nach Staffordshire transportirt werden müssen, wo die Fabriken sind.

Der große Vortheil, welchen Staffordshire besitzt, besteht in einem Ueberfluß von Kohlen, um die Waare zu brennen und die Maschinen, wodurch die Materialien gemahlen werden, zu heizen.

Der Thon wird mittelst verschiedener Maschinen im Wasser bearbeitet, bis er kein Stückchen mehr enthält, das dem Auge sichtbar wäre. Er gleicht dem dicken Rahme. Die Kiesel werden gebrannt. Nachdem sie gemahlen worden, werden sie, wie der Thon, im Wasser bearbeitet, und die darin befindlichen Stücke müssen noch einmal durch die Mühle gehen.

Wenn beide Theile fein genug sind, wird ein Theil Kiesel mit fünf oder sechs Theilen Thon gemischt; das Ganze wird zu einem Teige, und nachdem dieser entweder mit der Hand oder

durch eine Maschine gehörig geknetet worden, ist er zur Verarbeitung fertig.

Der Töpfer hat eine kleine waagerecht liegende Scheibe vor sich. Er legt ein Klümpchen von dem Thon in die Mitte der Scheibe, drückt eine Hand oder, nach Umständen, einen Finger in die Mitte und legt die andere Hand an die Seite des Thons, und indem er die Scheibe mit großer Geschwindigkeit umdreht, bildet er in einem Augenblick ein hohles Gefäß. Mit seinen Händen oder mit sehr einfachen Werkzeugen giebt er ihm die beliebige Form, trennt es mit einem Draht von der Scheibe und ein Knabe trägt es weg. Der Töpfer macht Gefäß auf Gefäß so schnell, wie sie weggetragen werden können.

Nachdem sie etwas getrocknet sind, werden sie auf einer Drehbank abgeründet, und, wenn nöthig, mit einem nassen Schwamm geebnet. Nur runde Gefäße können auf der Scheibe gemacht werden; andere Arten werden in Formen gemacht.

Auch Handgriffe und andere feste Theile werden in Formen gebildet, und an die Gefäße angesetzt, während sie noch feucht sind.

Die auf solche Weise geformten Gefäße werden erst in einer Wärmkammer getrocknet und sodann in einem Ofen gebrannt. In diesem Zustande werden sie Biscuit genannt. Wenn sie so weit fertig sind, werden sie durch einen andern Prozeß glasurt. Wenn Figuren darauf kommen, so werden diese zuvörderst von einer Kupferplatte auf ordinaires, mit weicher Seife abgeriebenes Papier abgedruckt. Die Schwärze ist aus einem Farbestoff bereitet, der, mit einer Art von Erde durchrieben, im Feuer Stand hält. Diese Abdrücke werden gefeuchtet und auf das poröse Biscuit gedrückt, welches die Farbe aufnimmt und, nachdem das Papier abgewaschen ist, die Figur behält.

Die Anwendung von Maschinerie zur Verrichtung des schweren Theils der Arbeit, die Vertheilung der menschlichen Beschäftigung, wodurch jeder Einzelne eine bewundernswürdige Fer-

tigkeit in seinem Zweige erlangt, und die Ausführung des Ganzen nach einem großen Maaßstabe, geben einer großen Anzahl Menschen Brod, machen die Waare wohlfeil und geeignet fast auf allen Märkten der Welt mit Vortheil verkauft zu werden. Es sind noch nicht siebenzig Jahre, seitdem das erste Steinzeug von guter Qualität in England in bedeutender Menge gemacht worden; vor jener Zeit wurde Alles, was man gebrauchte, eingeführt: die ordinaire Gattung von Delft in Holland (woher es seinen Namen erhielt), und das Porzellan von China. Jetzt führen wir acht und dreizig Millionen Stücke Steinzeug jährlich nach allen Theilen der Welt aus.

Capitel 13.

Wenn die Thatsachen, die wir in den vorhergehenden Capiteln aufgestellt haben, gehörig betrachtet werden, so scheint es uns, daß Ihr nicht zweifeln könnt (wenn Ihr überall einigen Zweifel heget), daß Maschinerie bei den allernothwendigsten Dingen zu gleicher Zeit die Produktionskosten vermindert und die Zahl der Arbeiter vermehrt hat. Ohne Maschinerie würde es, wie wir gezeigt haben, unmöglich seyn, Nahrung zu gewinnen, Geräthe zu verfertigen, Brennmaterial und Wasser herbei zu schaffen, Verbindung unter den Menschen zu unterhalten, Kleidung zu verschaffen, Häuser zu bauen und sie mit Hausrath zu versehen, und Kenntnisse zu verbreiten, mindestens nicht zu einem Preise, der allen Menschen gestatten würde, an diesen großen Segnungen der Civilisation mehr oder weniger Theil zu nehmen. In dem gegenwärtigen Capitel beabsichtigen wir, Euch einige merkwürdige Wirkungen der Maschinerie in der Erzeugung von Gegenständen geringeren Werthes, als die vorerwähnten Hauptbedürfnisse des Lebens, zu zeigen; welche Gegenstände jedoch bei uns allen so allgemein im Gebrauche sind, daß, so unbedeutend sie uns auch an und für sich erscheinen mögen, ihr Mangel sehr bald wie eine schmerzliche Entbehrung von uns empfunden werden würde. Ohne Maschinen würden sie überall nicht gemacht werden können; oder sie würden auf sehr unvollkommene Weise als bloße Gegenstände der Neugierde producirt werden. Mit Maschinen werden sie in solcher Anzahl gemacht, daß sie bedeutende Handelszweige bilden, und hundert Tausenden von Menschen Beschäftigung geben, die

entweder die Maschinen bedienen, oder das vervollkommnen, was diese hervorbringen.

Es giebt einen Artikel, der zum Anzuge dient und so nothwendig und zugleich so schön ist, daß die vornehmste Dame des Landes ihn gebraucht, aber auch so wohlfeil, daß die ärmste Bauerfrau sich ihn verschaffen kann. Die Beschaffenheit dieses Artikels ist so vollkommen, wie sie durch Kunst nur gemacht werden kann, und doch wird er wegen der ungeheuren Menge, welche die Masse des Volkes davon verbraucht, so wohlfeil gemacht, daß der Arme die beste Gattung davon so gut kaufen kann, wie der Reiche. Es ist ein Artikel von allgemeinem Gebrauche. In Verbindung mit Maschinerie werden viele Hunderte, sogar Tausende von Menschen mit seiner Verfertigung beschäftigt. Sollte aber die Maschinerie still stehen und der Artikel nur durch Handarbeit verfertigt werden, so würde er so theuer zu stehen kommen, daß nur der Reiche ihn benutzen könnte; er würde auch von so wenig niedlichem Ansehen seyn, daß der Reiche sich schämen würde, ihn zu gebrauchen. Der Artikel, welchen wir meinen, ist die Stecknadel.

Maschinerie in allen ihren Gattungen, ist schwer mit Worten zu beschreiben. Es ist nicht nöthig die Maschine zu beschreiben, womit Stecknadeln gemacht werden, um Euch eine Vorstellung von ihrer Wirkung zu machen. Die Stecknadel wird von Messing gemacht. Ihr habt gesehen, wie das Metall aus dem rohen Erze gewonnen wird, und deshalb wollen wir diesen Gegenstand nicht weiter berühren. Aber angenommen, der geschickteste Arbeiter habe ein Stück Messing fertig zur Hand, um mit gewöhnlichen Werkzeugen Nadeln daraus zu machen — z. B. mit Hammer und Feile. Er hämmert es auf einem Ambos, bis es beinahe so dünne ist, wie er es zu seinem Zwecke gebraucht. Einen sehr feinen Hammer und ein sehr feines Gefühl muß er haben, um eine Nadel, wenn auch nur von einer groben Art, wie die

Packnadel, zu verfertigen. Aber die Nadel, welche durch die Maschine gemacht wird, ist ein vollkommener Cylinder. Einen metallenen oder selbst nur hölzernen Cylinder von beträchtlicher Größe zu machen und mittelst der Feile zu ebnen, ist ein so schwieriges Ding, daß es niemals unternommen wird; aber auf der Drechselbank wird es zu jeder Stunde von einer Menge Arbeitern gemacht. Wie viel schwieriger würde es seyn, einen vollkommenen Cylinder von der Dicke einer Nadel zu machen! Eine Nadel, die mit der Hand gehämmert wäre, würde viele scharfe Ecken haben, wodurch die Kleider eben so wohl zerrissen, als zusammen gehalten werden würden. Sie würden nicht viel mehr gebraucht werden, auch nicht zierlicher seyn, als die Knochenspitze, womit die Frauen auf den Sandwich-Inseln ihre Matten zusammen stecken. Aber der Drath, wovon die Nadel gemacht wird, erlangt eine vollkommen cylindrische Form durch die einfachste Maschine. Er wird gewaltsam durch die kreisrunden Löcher einer Stahlplatte gezogen; bei jedesmaligem Durchzuge ist das Loch kleiner und immer kleiner, bis er so dünne wird, wie er seyn soll.

Der Kopf einer Stecknadel ist ein noch schwierigeres Ding, als der Körper selbst. Er wird gebildet aus einem kleinen Stücke rund gewundenen Drathes, so daß dasselbe auf den andern Drath paßt. Es wird behauptet, daß durch eine Maschine funfzig tausend Köpfe in einer Stunde gemacht werden können. Man sollte denken, daß ein Mensch schon sehr geschickt seyn müßte, um in einer Stunde funfzig auf die rauheste Weise zu machen. Wenn es so ist, so verrichtet die Maschine die Arbeit von tausend Menschen. Die Maschine thut aber nicht die ganze Arbeit. Der Kopf wird auf den Körper der Nadel durch die Hand eines Kindes gesetzt, indeß eine Maschine ihn fest hämmert. Das Abschneiden und Zuspitzen der Nadeln wird gleichfalls durch Maschinerie verrichtet, und durch einen chemischen Prozeß werden sie polirt.

Durch diese Verfahrungsweise, — durch diese Verbindung menschlicher Arbeit mit mechanischer Kraft, geschieht es, daß funfzig Nadeln für einen halben penny gekauft, und daß demnach vier bis fünf tausend Nadeln jährlich von der sparsamsten Hausfrau consumirt werden können, und zwar für einen viel geringeren Preis, als funfzig Nadeln von schlechter Beschaffenheit vor zwei oder drei Jahrhunderten.

Einer Frauen Ausgesetztes wurde ehedem Nadelgeld genannt — ein Beweis, daß Nadeln ein hinreichend theurer Artikel waren, um einen bedeutenden Gegenstand in ihren Ausgaben auszumachen. Wenn Nadeln jetzt so theuer wären, daß das Stück einen halben penny kostete, so würde die größere Anzahl der Frauen ihren Anzug auf eine andere Weise befestigen, die wahrscheinlich weniger leicht und bequem wäre, als die mittelst der Nadeln. Ein solcher Fall würde nicht eintreten können, so lange Maschinen zur Verfertigung der Nadeln im Gebrauche wären; wenn aber die Maschinerie durch irgend eine thörichte Handlung der Nädler, die mit Maschinen arbeiten, unterdrückt würde, so ist es sehr wahrscheinlich, daß die Nadeln ganz und gar außer Gebrauch kommen würden; die Nädler würden ihre Beschäftigung verlieren und alle Frauen des Landes würden der einfachsten und doch der nützlichsten Erfindung für die Kleidung neuerer Zeit beraubt werden.

Nähnadeln sind nicht so wohlfeil als Stecknadeln, weil das Material, wovon sie gemacht werden, theurer ist, und weil die Verfertigung derselben nicht so vollständig durch Maschinerie bewerkstelligt werden kann. Aber wie würde, ganz ohne Maschinerie, ein so vorzüglich schöner Artikel, wie eine feine Nähnadel, so wohlfeil gemacht werden können, um ein halbes Dutzend davon für einen penny zu verkaufen? Gleich wie bei den Stecknadeln, dient auch bei den Nähnadeln Maschinerie zur ersten Formation des Materials. Wie würde, ohne den „Tilt-hammer," der den

Stahl

Stahl zuerst durch zehn und zuletzt durch fünfhundert Schläge in einer Minute bearbeitet, dieses Material zur Verfertigung von Nadeln um einen angemessenen Preis zugerichtet werden können? Bei allen Verrichtungen in der Nadelfabrikation wird die Menschenarbeit durch Vorrichtungen und Maschinerie gespart. Welches menschliche Gefühl würde fein genug seyn, um das Auge einer feinen Nähnadel zu machen, durch welches der feinste seidene Faden nur mit Mühe gezogen wird? Nähnadeln werden in so großen Quantitäten gemacht, daß es selbst von Wichtigkeit ist, sparsam mit der Zeit zu seyn, die ein Kind gebraucht, welches sie, sobald sie fertig sind, alle auf einer Stelle zusammenlegt. Herr Babbage, welcher gleich ausgezeichnet durch seine gründliche Wissenschaft, wie durch seinen mechanischen Erfindungsgeist ist, hat dies Verfahren wie ein Beispiel der einfachsten Erfindungen beschrieben, die unter die Benennung von Handwerkzeug gehören können. Es ist nothwendig, die Nadeln in zwei Abtheilungen zu trennen, damit alle Spitzen in eine Richtung kommen. Dies geschieht gewöhnlich durch Frauen und Kinder. Die Nadeln werden in einen Haufen auf einen Tisch gelegt. Fünf oder zehn werden zur Zeit durch den Vorfinger der linken Hand von dem Haufen abgerollt, in kleinen Räumen von einander getrennt und jede einzeln, entweder rechts oder links, geschoben, je nachdem das Auge derselben der Person zu oder von ihr abgewandt liegt, so daß sie der Länge nach neben einander zu liegen kommen. Dies ist das gewöhnliche Verfahren, wodurch jede Nadel einzeln unter dem Finger durchgeht. Eine kleine Veränderung beschleunigt das Verfahren beträchtlich; das Kind steckt auf den Vorfinger der rechten Hand eine kleine Kappe oder Fingerhut von Tuch, und indem es sechs oder zwölf Nadeln von dem Haufen abrollt und sie sodann mit dem Finger der linken Hand niederhält, drückt es mit dem Finger der rechten Hand leise gegen die Enden der Nadeln. Diejenigen, deren Spitzen rechts liegen,

stechen in den tuchenen Fingerling, und indem der linke Finger weggezogen wird, hebt der rechte die festgesteckten Nadeln ein wenig und schiebt sie nach der linken Seite hinüber. Diejenigen, deren Augen rechts liegen, stechen nicht in den Fingerling, und werden nach der rechten Seite geschoben. Durch dieses einfache Verfahren werden fünf oder sechs Nadeln durch jede Fingerbewegung nach ihrem bestimmten Haufen geschoben, indeß auf die frühere Weise meistens nur eine, selten aber mehr als zwei oder drei auf einmal an ihren Platz gebracht wurden.

Wir haben diese Beschreibung eines besondern Verfahrens in der Verfertigung der Nähnadeln herausgehoben, um zu zeigen, daß viele Arbeit gespart werden kann, ohne grade durch das, was man gemeiniglich Maschinerie nennt. In neueren Zeiten wird überall, wo Arbeit nach einem größeren Maaßstabe verrichtet wird, eine Theilung derselben vorgenommen, wodurch ein Mensch, indem er seine Kräfte und seine Aufmerksamkeit nur auf einen Gegenstand zu richten braucht, diesen einen Gegenstand in einem viel vollkommneren Grade verfertigen lernt, als wenn er deren mehrere unter Händen hätte. Dadurch erspart er einen bedeutenden Theil der ganzen Arbeit. Jedweder geschickte Arbeiter hat seine eigenthümliche Weise, wodurch er die Arbeit vermindert. — Ein tüchtiger Schmidt z. E. wird keinen Schlag mehr auf den Ambos thun, als zur Erreichung der vorgesetzten Wirkung nöthig ist. Ein Setzer oder Drucker, der seine Buchstaben ordnet, ist ein geschwinder Arbeiter, wenn er keine unnöthigen Bewegungen mit dem Arm oder den Fingern macht, indem er den einzelnen Buchstaben aufhebt, um ihn in den Satz zu stellen, worin die Buchstaben zu Reihen gebildet werden. Durch eine sehr einfache Vorrichtung wird die Arbeit des Setzers sehr erleichtert, indem sie ihn verhindert, den Buchstaben verkehrt in den Satz zu stellen. Sie besteht in einer oder zwei Kerben an derjenigen Seite der Type, wohin der untere Theil des Buchstaben gerichtet ist.

An diesen Kerben sieht er mit einem einzigen Blick, an welcher Seite er die Type anfassen muß, um sie gehörig einzusetzen. Wären die Kerben nicht da, so würde er jeden Buchstaben genau betrachten müssen, um ihn richtig zu stellen. Wenn nun die Buchdrucker, als Körperschaft, beschließen wollten, ihre Arbeit, anstatt auf eine leichte, hinfort auf eine schwierige Weise zu verrichten, — wenn sie meinen sollten, es sey wünschenswerth, die Druckerarbeit zu verdoppeln; so könnten sie ihr unkluges Vorhaben durch die einfachste Procedur von der Welt in's Werk richten. Sie dürften sich nur weigern, mit solchen Lettern zu drucken, die Kerben hätten. In einem solchen Falle würden sicherlich zwei Setzer nöthig werden, um die Arbeit von Einem zu verrichten, und die Preise gedruckter Sachen würden folglich bedeutend steigen, wenn anders die Setzer nach dem gegenwärtigen Maaßstabe für ihre Zeit bezahlt werden sollten. Aber würden die Setzer, welche solchergestalt das augenscheinlich natürlichste Hülfsmittel für ihre Arbeit verwürfen, aus solchem Beginnen einen Nutzen ziehen? Nein. Denn der Preis der Bücher würde in demselben Verhältnisse steigen, wie die Arbeit, wegen ihres verminderten Effektes, in der Quantität vermehrt werden würde. Indem nun die Bücher im Preise stiegen und die Käufer sich verminderten, würden Tausende von Familien ihres Lebens-Unterhalts beraubt werden; — nicht nur die der Setzer, sondern auch die der Papiermacher, Letterngießer und mancher anderen Gewerbsleute, deren Arbeiten mit der Buchdruckerei in Verbindung stehen.

Wenn aber Maschinen deshalb verwerfliche Dinge sind, weil sie menschliche Arbeit ersparen, so sind es alle diese Einrichtungen gleichfalls. Eine Fabrike, in welcher ein Mensch eine Sache und ein anderer eine andere Sache macht, ist eine menschliche Maschine, worin ein Mensch ein Rad, der andere ein Riemen, der dritte ein Hebel ist, u. s. w. Wenn ein Mensch jedwede

bei der Verfertigung einer Nadel vorkommende Arbeit verrichten sollte, so würde er im Tage nicht zehn, wahrscheinlich nicht eine machen können. Es wird erzählt, es sey unter den ersten Ansiedlern in Nord-Amerika einmal in einem ganzen Dorfe nur eine einzige Nähnadel gewesen. Wenn die gegenwärtige Wuth gegen Maschinerie sich über alle Dinge ausbreiten sollte, die Menschenarbeit sparen (und wenn sie in einem Falle Recht hat, so hat sie es auch in dem andern), so möchte man auch in England Dörfer finden, von denen sich dasselbe sagen ließe.

Solche Hülfsmittel, wie die Fingerkappe des Nähnadel-Sortirers, kommen in Fabriken immer vor. Die Schnürpinnen, welche von dünnem Zinn gemacht werden, werden jetzt in die erforderliche Form durch dieselbe Bewegung des Armes gebogen, wodurch sie geschnitten werden. Ein Stück Stahl, an der Seite der Scheere angebracht, giebt ihnen auf einmal die geeignete Gestalt. Alle solche sinnreiche Anwendungen wissenschaftlicher Prinzipien vermindern den Preis eines Bedürfnisses. Wenn der Schrot, den der Jäger gebraucht, Stück für Stück in einer Form gegossen werden sollte, so würde sein Preis verhältnißmäßig ungeheuer theuer seyn; aber indem man das geschmolzene Blei, woraus der Schrot gemacht wird, durch ein in der Spitze eines Thurmes angebrachtes Sieb gießt, welches hoch genug ist, um das Blei während des Falles durch die Luft abkühlen zu lassen, bevor es den Grund erreicht, wird es in vollkommen runde Kügelchen verwandelt, bloß dadurch, daß es durch die Luft herabfällt.

Eine außerordentliche Anzahl von Leuten wird in Birmingham durch die Knopffabriken beschäftigt, und eine große Mannigfaltigkeit von Arbeit ist zur Verfertigung eines einzelnen Knopfes erforderlich, wie die des Stechers, des Schneiders, des Stampfers, des Vergolders und des Polierers. Viele von den Verrichtungen bei der Knopffabrikation geschehen durch Maschinen.

Die Oesen werden durch eine kleine Dampfmaschine in der Anzahl von vier Stiegen (80) in einer Minute gemacht. Aber setzen diese Maschinen die Knopfmacher außer Arbeit? — Im Gegentheil; die Wohlfeilheit der Maschinen-Arbeit für die Oesen, anstatt der theuern und langsamen Hand-Arbeit, macht es möglich, daß der übrige Theil des Knopfes, er möge von Metall oder von Glas seyn, durch Handarbeit gefertigt werden kann; und so kommt es, daß Birminghamer Knöpfe durch die ganze Welt versandt werden.

Die Verfertigung von Spielsachen und kleinen Gegenständen der Liebhaberei und des Geschmackes, welche durch Maschinen zu sehr billigen Preisen gemacht werden, erzeugt eine Nachfrage nach solchen Artikeln, welche überall nicht statt haben würde, wenn sie mit der Hand gearbeitet werden sollten, und verschafft deshalb einer großen Anzahl von Arbeitern eine Beschäftigung, die ohne sie gar nicht existiren würde.

Im Jahre 1824 zeigte Herr Osler, ein sehr geschickter Fabrikant in Birmingham, einem Comité des Unterhauses, wie man das gewöhnliche Graviren in Stein mit gefärbtem Glase nachahme. „Diese Einschnitte," sagte er, „könnten einem wirklichen Steine um keinen geringeren Preis, als eine Guinee bis dreizig Schilling das Stück gegeben werden, wenn die Arbeit durch einen leidlichen Künstler gethan werden sollte. Wir machen sie für anderthalb pence, und die Quantität, in welcher sie verfertigt werden, verschafft einer großen Anzahl von Händen Beschäftigung." Die Anwendung von Maschinerie oder besonders sinnreichen Kunstgriffen bei der Verfertigung solcher, anscheinend so unbedeutenden Gegenstände, als: Stecknadeln, Nähnadeln, Knöpfe und Spielsachen, mag von geringer Wichtigkeit erscheinen; aber man vergesse nicht, daß ihre Fabrikation vielen Tausenden unserer Landsleute Beschäftigung verschafft, und, indem sie uns in den Stand setzt, andere Nationen damit zu versehen, uns die Mittel

an die Hand giebt, andere Dinge von größerem innern Werthe dafür einzutauschen. Im Jahre 1828 belief sich der Werth unserer Ausfuhr von Eisenwaaren, Schneidewerkzeugen und Messingarbeiten auf zwei Millionen Pfund Sterling. Kein Artikel, der fertig zu bekommen und deshalb zu allgemeinem Gebrauche tauglich ist, sey es der Spaten eines Arbeiters oder der bunte Papierbogen eines Kindes, ist unwichtig in Rücksicht auf den Handel. Die hölzernen Figuren von Pferden und Schaafen, die für zwei pence im Kramladen gekauft werden, geben einer großen Anzahl von Landleuten in Tyrol, welche sie in den langen Winterabenden schneiden, Beschäftigung. Der unbedeutende Artikel — die Augen für Kinderpuppen — setzt durch seine Anfertigung mehrere Tausend Pfund Sterling in Umlauf. Herr Osler, dessen Worte wir so eben erwähnt haben, sagte in seiner Rede an den Comité des Unterhauses, in Betreff seiner Korallen und Spielsachen: „Vor achtzehn Jahren, als ich zum erstenmale nach London kam, fragte mich ein Mann von achtungswerthem Ansehen, in der City, ob ich ihn mit Puppenaugen versorgen könnte, und ich war thöricht genug, dies für eine Art von Beleidigung zu nehmen. Ich betrachtete es wie eine Herabwürdigung meines neuen Standes als Fabrikant, Puppenaugen zu machen. Er führte mich in ein Zimmer, völlig so breit und vielleicht noch einmal so lang als dieses (eines der großen Zimmer für die Comitéen im Unterhause), und wir hatten nur eben so viel Raum, um zwischen Schichten von allerhand Arten von Puppen durchzugehen, die vom Boden bis zur Decke aufgestapelt waren. Dies, sagte er, sind nur die Beine und Arme, die Leiber sind unten. Aber ich sah genug, um mich zu überzeugen, daß er eine große Menge Augen bedürfe, und da der Artikel ganz in meinen Geschäftszweig zu fallen schien, sagte ich, daß ich einen Auftrag zum Versuche übernehmen wolle; worauf er mir verschiedene Muster zeigte. Er bestellte mehrere Quantitäten von verschiedenen

Größen und Arten. Als ich in meine Wohnung zurückgekehrt war, fand ich, daß der Auftrag sich auf mehr als fünf hundert Pfund belief.“

Herr Osler erzählt diese Geschichte, um die Wichtigkeit von Kleinigkeiten zu zeigen. Die Verfertigung von Puppenaugen verschaffte vielen sinnreichen Arbeitern in Glassachen ihren Lebensunterhalt, und auf gleiche Weise erzeugt der kleinste und scheinbar nichts sagende Gegenstand des allgemeinen Gebrauchs, wenn er durch chemische oder mechanische Hülfe wohlfeil gemacht wird, einen Umsatz von vielen Tausend Pfunden, und setzt Menschen in Thätigkeit. Ohne die Kenntniß der Maschinerie, wodurch der wohlfeile Preis möglich wird, würden diese Menschen keine Arbeit dabei finden, weil die Sache überall nicht gebraucht werden würde. Welch ein niedlicher Artikel ist nicht eine gewöhnliche irdene Tabackspfeife. Sie wird in einer zierlichen Form — einer Pfeifenmaschine — gemacht, und dadurch so wohlfeil. Würde sie nicht in der Form, sondern mit der Hand gemacht, so würde sie mindestens einen Schilling kosten, indeß man sie jetzt für einen halben penny kauft. Der arme Mann würde seine Pfeife entbehren, und der Arbeiter, der sie macht, ohne Beschäftigung seyn.

Capitel 14.

In dem vorigen Capitel stellten wir einige Beispiele von Vorrichtungen auf, um Arbeit zu sparen, nämlich die Fingerkappe des Nadelsortirers und die Kerben in den Lettern, die der Buchdrucker gebraucht. Dergleichen Vorrichtungen sind keine Maschinerie, allein sie erfüllen einen der großen Zwecke der Maschinerie, nämlich den der Zeitersparung, und in derselben Weise vermindern sie die Produktionskosten. Die Einwürfe, welche einige von Euch gegen das Maschinenwesen machen, nämlich, daß es die Quantität der Arbeit und folgeweise die Zahl der Arbeiter vermindere, treffen auch jene Vorrichtungen und Kunstgriffe, und treffen nicht weniger die größere Geschicklichkeit des einen Arbeiters im Vergleiche mit der geringeren des andern. Es giebt Schuhmacher, die so geschickt sind, daß sie ihre Arme mit der Genauigkeit einer Maschine bewegen. Sie fangen mit einem Drath von 3 Fuß Länge in jeder Hand zu nähen an, strecken jeden Arm auf einmal so weit aus, als der Drath lang ist, ohne einen zweiten Zug zu thun, und ziehen bei jedwedem folgenden Zuge die Arme genau so viel ein, wie der Drath beim jedesmaligen Durchgang durch das Leder kürzer wird. Nicht viele Arbeiter können dies; aber diejenigen, deren Gefühl fein genug ist, um so zu nähen, werden von ihren Kameraden darum nicht getadelt, daß sie mit einer Bewegung des Armes dasselbe thun, was andere mit zwei Bewegungen verrichten.

Jeder von uns, der überall nachdenkt, ist fortdauernd bemüht, die ihm obliegende Arbeit durch die Anwendung kleiner

Kunstgriffe, welche die Erfahrung ihm gelehrt hat, — zu vermindern. Leute, die Wasser in Eimern tragen, legen ein rundes Brettchen auf dasselbe, wodurch das Spillen verhütet, also Arbeit gespart wird. Ein Knabe, der papierne Beutel in dem Laden eines Krämers macht, legt sie so auf einander, daß er die Ecken von zwanzig Stück auf einmal mit Kleister bestreicht, um seine Arbeit zu vermindern. Die Träger in Amsterdam, die schwere Güter auf einer Art von Schleife ziehen, werfen dann und wann ein mit Fett bestrichenes Tau unter die Schleife, um die Reibung zu vermindern und sich dadurch die Arbeit zu erleichtern. Die Lichtzieher haben in den letzten zwanzig Jahren verschiedene Verbesserungen in ihrer Kunst angebracht, um die Arbeit zu verringern. Sie pflegten sonst die Stäbe zwischen den Fingern zu halten und drei auf einmal einzutauchen; darauf verbanden sie sechs oder acht durch ein kleines Querholz, in welchem sich Löcher befanden, wodurch die Enden der Stäbe gesteckt wurden, und jetzt hängen sie die Stäbe an eine Art von Wagebalken auf, welcher mittelst einer Rolle und eines Gewichtes auf und nieder bewegt wird, so daß der Arm des Arbeiters wenig dabei zu thun hat, indeß die Arbeit schneller und mit größerer Genauigkeit verrichtet wird. Meint Ihr wohl, daß jetzt weniger Lichtzieher beschäftigt sind, als zu der Zeit, da sie nur drei Stäbe mit vieler Mühe und, so wie die Lichter schwerer wurden, mit wachsender Anstrengung eintauchten? Die Accise-Register zeigen, daß im Jahre 1818 acht und siebenzig Millionen Pfund, und im Jahre 1829 hundert und zehn Millionen Pfund Lichte verbraucht wurden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß wir mehr Lichtzieher haben, weil die Lichte wohlfeiler sind.

In jeder wohlgeordneten Haushaltung, sowohl eines armen, wie eines reichen Mannes, ist eine der Hauptsorgen, Arbeit zu sparen. Jedwede Einrichtung zu diesem Zwecke, welche man erdenken kann, wird eifrigst angewandt, sobald ein Land einen ho-

hen Standpunkt der Civilisation erreicht. In früheren Zeiten, als dergleichen Einrichtungen noch wenig bekannt waren und folglich sowohl die Sachen als die Zeit in jedweder Hinsicht verschwendet wurden, war ein großer Edelmann in unserm Lande von hundert Dienstboten umgeben; aber er hatte sicherlich weniger nützliche Dienste von ihnen, als heut zu Tage ein Handelsmann von drei Dienstboten hat. Sind jetzt weniger Dienstboten angestellt, als in jenen Zeiten eines barbarischen Zustandes? Gewiß nicht. Die mittleren Klassen unter uns können durch ihre häusliche Dienerschaft viel Arbeit um einen geringen Preis gethan bekommen, weil die Dienstboten durch eine unendliche Anzahl von Einrichtungen unterstützt werden, welche die meiste Arbeit für sie verrichten. Diese Einrichtungen machen den Dienst wohlfeiler, und darum giebt es mehr Dienende. Weil die Arbeit durch weniger Dienstboten verrichtet werden kann, so werden diese besser bezahlt, als wenn durch anderweitige Hülfsmittel die Kosten der Arbeiten nicht vermindert würden.

Der gewöhnliche Bratenwender wird vom Herrn Babbage wie eine Vorrichtung beschrieben, wodurch die Köchin, indem sie die Maschine aufwindet, in den Stand gesetzt wird, in wenig Minuten eine Kraft auszuüben, wodurch eine Stunde lang der Bratspieß umgedreht und sie selbst von dieser Arbeit befreit wird, um ihre Aufmerksamkeit unterdessen auf andere Gegenstände zu richten. Wir haben vor zwanzig Jahren in Pächter-Wohnungen Menschen beim Bratspieß angestellt gesehen; Hunde, die in einem Rade liefen, sind zu diesem Zwecke gebraucht worden. Als eine gescheidte Köchin entdeckte, daß, wenn sie das Fleisch an einem Bande vor dem Feuer aufhing, es sich mit geringer Hülfe umdrehe, näherte sie sich dem Principe des Baumelspießes. Alle diese kleinen Erfindungen sparen Arbeit und verschaffen Regelmäßigkeit in der Bewegung, und darum sind sie von Werth.

Ein Glockenzug, welcher in einem Zimmer hängt und die Schelle in einem andern bewegt, wodurch eine Verbindung in den entferntesten Theilen des Hauses hergestellt wird, ist eine Einrichtung, die den Zweck hat, Arbeit zu sparen. In einer großen Familie würde der gänzliche Mangel an Glockenzügen die Beschäftigung der Dienerschaft mindestens um ein Viertheil vermehren. Wo jetzt drei Domestiken gehalten werden, würden dann vier nöthig seyn. Würde aber die Zerstörung aller Glockenzüge den Begehr nach Dienstboten deshalb vermehren? — Gewiß nicht. Die vorhandenen Mittel, um Dienstboten zu besolden, würden um keinen Heller vermehrt werden, und deshalb würden durch die Zerstörung der Glockenzüge alle Familien im Königreiche einen Theil der gewöhnlichen Arbeit nicht gethan erhalten, um die Dienste zu ersetzen, welche jetzt jene nützliche Einrichtung verrichtet; — oder alle Dienstboten im Lande würden mehr Arbeit bekommen, sie würden sechszehn Stunden den Tag hindurch arbeiten müssen, indeß sie sonst zwölf arbeiteten.

In einigen Theilen Indiens bedienen die Eingebornen sich einer sehr rohen Weise, um die Zeit anzugeben. Ein dünner metallener Becher, gleich einer hohlen Halbkugel, worin sich ein kleines Loch befindet, wird in ein Gefäß mit Wasser gelegt, worin er schwimmt. So wie das Wasser durch das Loch eindringt, sinkt der Becher in einer bestimmten Zeit unter — z. B. in 24 Minuten. Ein Dienstbote giebt Acht hierauf, und so wie der Becher wegsinkt, schlägt er an eine Glocke. Vor einem halben Jahrhundert hatte fast jede Hütte in England ihr Stundenglas, ein unvollkommenes Werkzeug, um den Fortgang der Zeit anzuzeigen, weil es bloß ihren Lauf von einer Stunde zur andern angiebt, und einer großen Aufmerksamkeit, so wie auch der Handreichung bedarf, wenn es überall von Nutzen seyn soll. Der allgemeine Gebrauch der Uhren in Indien würde die Beschäftigung aller derjenigen Perso-

nen verdrängen, die jetzt bei den schwimmenden Bechern angestellt sind, und dieselbe Ursache hat unter uns die gleich zwecklose Beschäftigung derer verdrängt, welche auf das Stundenglas Acht haben und dasselbe umkehren mußten. Fast jedes Haus in England hat nun eine Uhr, und jedes Haus in Indien würde eine solche haben, wenn die Eingebornen aufgeklärter wären und nicht an so manchen Weisen unvortheilhafter Arbeit festhielten, wodurch sie in Armuth erhalten werden. Nützlichere Beschäftigung hat dem Engländer die Mittel verschafft, sich in den Besitz einer Uhr zu setzen. Die Anwendung von Maschinerie in jeder möglichen Hinsicht hat die Uhren wohlfeil gemacht. Die Beschäftigung, Stundengläser umzukehren und zur Thurmuhr zu laufen, ist jetzt durch Verfertigung von Zimmer- und Taschenuhren ersetzt. Wer eine Taschenuhr gebraucht, erhält ein genaues Zeitmaaß, welches ihn den Werth des kostbarsten aller Güter kennen, und dasselbe zu Rathe halten lehrt; und die, welche die Uhren machen, haben hinlängliche Beschäftigung, indem sie das allgemeine Verlangen nach dieser nützlichen Maschine befriedigen.

Die Uhr ist ein Instrument, wodurch man den Verrichtungen der Seele zu Hülfe kommt. Ohne ein Instrument, wodurch die Zeit angegeben wird, würde die Seele auf sehr unvollkommene Weise das erreichen, was durch die Uhr ohne alle geistige Arbeit erreicht wird. Die Beobachtung der Fortschritte der Zeit, mittelst des Standes der Sonne bei Tage, oder der Sterne bei Nacht, ist eine Beschäftigung, die eine große Aufmerksamkeit und vielfache Kenntniß erfordert. Sie wird deshalb nicht anders geübt, als da, wo die Menschen keine Maschinen haben, welche die Zeit anzeigen. Auf ähnliche Weise werden geistige Arbeiten durch wissenschaftliche Erfindungen tausendfältig gespart.

Das Fußmaaß des Zimmermanns giebt ihm nicht nur die allgemein angenommene Länge des Fußes an, welche er weder

durch Erfahrung noch durch Nachdenken würde genau ermitteln können, sondern es ist zugleich ein Maaßstab für die Verhältnisse des Zolles zum Fuße, und wiederum der Theile eines Zolles zu einem ganzen Zolle. Welche Menge von Berechnungen und Theilungen erspart dies kleine Instrument dem Zimmermann, indem es ihm überdies einen viel größeren Grad von Genauigkeit in allen seinen Verrichtungen sichert.

Die gewöhnlichen Regeln der Rechenkunst, die jetzt fast jeder Knabe in England lernt, sind Theile einer großen Erfindung zur Ersparung geistiger Arbeit. Die höheren Zweige der Mathematik, von welcher Wissenschaft die Rechenkunst ein Theil ist, sind ebenfalls Erfindungen zur Ersparung von Arbeit, und zwar zu Zwekken, die ohne diese Erfindungen gar nicht erreicht werden könnten. Man hat Instrumente ganz besonderer Art, um die Arbeit der Rechnung zu erleichtern, und Tabellen zum allgemeinen praktischen Gebrauche, als Resultate gewisser Rechnungen, werden zu gleichem Zwecke angefertigt. Wenn Ihr ein Stück Fleisch kauft, so werdet Ihr oft bemerken, daß der Schlächter in ein kleines Buch blickt, ehe und bevor er Euch sagt, wie viel eine gewisse Anzahl von Pfunden und Lothen zu einem bestimmten Preise ausmachen. Dies Buch ist sein „fertiger Rechner" — und es ist für ihn ein sehr nützliches Buch, denn es setzt ihn in den Stand, seine Kunden in der Hälfte der Zeit abzufertigen, die er ohne dasselbe gebrauchen würde; es erspart ihm selbst viel Mühe und sichert ihn vor Irrthümern. Die Erfindungen zur Ersparung geistiger Arbeit bei Rechnungen sind so weit getrieben, daß Herr Babbage, dessen Namen wir schon zweimal genannt haben, eine Calculations-Maschine verfertigt hat, welche ihre Rechnungen nicht nur ohne die Möglichkeit eines Irrthums verrichtet, sondern auch die Zahlen in einem Rahmen ordnet, so daß sie sofort abgedruckt werden können, wodurch alle möglichen Fehler der Copie vermieden werden. Wir

erwähnen dieser seltsamen Maschine, um zu zeigen, wie weit die Wissenschaft in Verminderung geistiger Arbeit und in Sicherung der Genauigkeit gehen kann.

Euch Allen, die Ihr dieses Buch leset, ist es nicht schwer, hundert zu zählen, und die Meisten von Euch kennen die Verhältnisse von Hundert zu Tausend und von Tausend zu einer Million. Viele von Euch sind aber auch im Stande, diese Zahlen oder Theile von ihnen auszusprechen, wenn Ihr sie geschrieben seht. Es giebt uncivilisirte Menschen in der Welt, die nicht zwanzig zählen können. Sie haben keine Vorstellung von Zahlen, als höchstens von der Anzahl ihrer Finger und Zehen. Wie sind wir zu diesem großen Uebergewichte über jene armen Wilden gelangt? Dadurch, daß die Wissenschaft Jahrhunderte hindurch beschäftigt gewesen ist, die geistige Arbeit zu vermindern, indem sie uns die leichtesten Rechnungsmethoden lehrte. Und wie lernten wir diese Methoden? — Wir lernten sie von unsern Schulmeistern.

Wenn Jemand unter Euch dem unverständigen Gerede nachleben wollte, welches Euch verführt hat zu glauben, daß Alles, was Arbeit vermindert, auch die Zahl der Arbeiter verringere, so möchte er auch schließen, daß, da weniger geistige Arbeit zu verrichten ist, weil die Wissenschaft durch ihre Hülfsmittel dieselbe vermindert hat, nun auch weniger Arbeiter in diesem Fache seyn müßten. — Aber, Gott sey Dank! Je größer die Hülfsmittel, welche der Geistes-Cultur gegeben worden sind, desto größer ist auch die Zahl derer geworden, welche sie betreiben. Die Wirkungen der Ersparung nutzloser Arbeit sind in allen Fällen dieselben. Der Gebrauch von Maschinen zur Verrichtung körperlicher Arbeit hat diese Arbeit auf tausend neue Gegenstände geleitet, und hat den Charakter menschlicher Beschäftigung gehoben, indem er die schwerste und niedrigste Arbeit auf Räder und Wal-

zen übertrug. Die Anwendung der Wissenschaft zur Hülfe bei geistiger Arbeit hat dieselbe auf unendlich viel mehr Felder der Thätigkeit geführt, und hat alles geistige Streben auf höhere Zwecke gerichtet, indem sie die untergeordneten Verrichtungen, die sonst das männliche Alter beschäftigten, zu Kinderspielen gemacht hat. —

Capitel 15.

Ihr könnt nicht zweifeln, sollten wir meinen, daß jedwede Erfindung, die den denkenden Kräften des Menschen zu Hülfe kommt, und deshalb, indem sie ihn vieler geistigen Plackerei überhebt, die Seele zu edleren Beschäftigungen leitet, eine Wohlthat für Alle sey. Es ist nicht länger als vier hundert Jahre, daß der Gebrauch der arabischen Zahlen in diesem Lande allgemein bekannt zu werden anfing. Die erste Jahreszahl, welche, mit diesen Zahlen geschrieben, sich, wie es heißt, in England befindet, steht auf einer metallenen Platte in Ware church — nämlich die Zahl 1454. Dieselbe Zahl in römischen Zeichen, welche vor den arabischen im Gebrauch waren, würde durch acht Buchstaben ausgedrückt werden, nämlich MCCCCLIV. Die Einführung der Zahlen war demnach eine unermeßliche Zeitersparung in den gewöhnlichen Rechnungen. Wie sehr würdet Ihr in Verlegenheit gerathen, und welche Menge von Arbeit würdet Ihr verlieren, wenn Ihr genöthigt wäret, Eure Einnahmen und Ausgaben auf die lange Weise, anstatt auf die kurze zu notiren. Ihr leset dieses Buch mit Leichtigkeit, weil es in Worten geschrieben ist, die aus fünf und zwanzig Buchstaben zusammengesetzt sind. In China, wo keine Buchstaben im Gebrauche sind, wird jedes Wort durch ein besonderes Zeichen ausgedrückt. Wenig Leute in China lesen oder schreiben, und die, welche es können, erlangen wenig Kenntnisse außer diesen. Alle Zeit ihrer Gelehrten wird angewandt, um die Mittel zu Kenntnissen zu erwerben, aber nicht die Kennt-

Kenntnisse selbst; und die Masse des Volks bleibt fast ohne alle Kenntniß. Eben so würde es seyn, wenn keine Maschinen existirten, um die körperliche Arbeit zu verringern. Diejenigen, welche einiges Eigenthum besäßen, würden alle ihnen selbst und ihren Untergebenen zu Gebote stehende Zeit anwenden, um Nahrung und Kleidung für sich selbst anzuschaffen, und der übrige Theil des Volks würde ohne Nahrung und Kleidung bleiben; oder, was auf eins hinausläuft, es würde gar kein Volk weiter existiren. Die Reichen und ihre Untergebenen würden alles verbrauchen, was hervorgebracht werden könnte, und in England würde eine halbe Million Menschen leben, anstatt funfzehn Millionen.

Wenn ein Knabe das, was zu lernen ist, gründlich inne hat, so ist er im Besitze der nützlichsten Werkzeuge und Maschinen, die in der Welt existiren. Er hat die Mittel erworben, mit äußerster Leichtigkeit das zu thun, was ohne diese Werkzeuge nur mit äußerster Anstrengung erlangt werden kann. Er hat die Zeit gewonnen, welche, wenn sie richtig angewandt wird, sein Gemüth erheben und seinen Zustand verbessern wird. Gerade so ist es mit allen Werkzeugen und Maschinen, die bestimmt sind, körperliche Arbeiten und Anstrengungen zu vermindern. Sie geben uns die Mittel, vergleichsweise mit Leichtigkeit das zu verrichten, was ohne sie nur mit dem äußersten Aufwande von Zeit und Kräften würde geschehen können. Sie machen eine große Menge lebendiger Kräfte frei, welche, indem sie mit den Geisteskräften zusammen wirken, geschickte und denkende Arbeiter in jeglichem Zweige menschlicher Thätigkeit hervorbringen. Aber sie thun mehr als dies. Sie vermindern die menschlichen Leiden, stärken die Gesundheit — verlängern das Leben — machen alle Arbeiten weniger beschwerlich und mühsam; — und indem sie dies alles thun, erheben sie den Menschen auf die Stufe eigentlicher Existenz.

Der gegenwärtige Pascha oder Regent von Egypten befahl vor einigen Jahren, in einem von den Anfällen der Laune, welche

der Natur der Tyrannen eigen ist, daß die männliche Bevölkerung eines Landes-Distriktes einen der alten Kanäle, der mit Schlamm angefüllt war, reinigen sollte. Die Menschen hatten keine Werkzeuge und der Pascha gab ihnen keine; aber die Arbeit sollte gethan werden. So gingen denn die armen Unglücklichen, funfzig Tausend an der Zahl, an das Werk. Sie mußten bis an den Hals in dem unfläthigen Schlamm waten und ihn mit den Händen, und nur mit den Händen, auswerfen. Zwar wurden sie während der Arbeit ernährt, aber ihre Nahrung stand im Verhältnisse zu dem geringen Effekte ihrer Arbeit. Man gab ihnen Pferdebohnen und Wasser. Im Laufe eines Jahres kamen mehr als dreizig Tausend von diesen unglücklichen Menschen um. Hätte der Tyrann anstatt funfzig Tausend Menschen bei dieser Arbeit anzustellen, dafür gesorgt, daß Dampfmaschinen errichtet worden wären, um das Wasser auszupumpen und den Schlamm auszugraben, — hätte er nur die Pumpe angeschafft, welche man die Archimedische Schraube nennt, und die von diesem Philosophen gerade zu dem Zwecke der Entwässerung des Landes in Egypten erfunden wurde, — hätten die Menschen auch nur Kellen oder Schaufeln gehabt, anstatt wie die Thiere zur Arbeit mit ihren unbewaffneten Gliedmaßen herabgewürdigt zu werden; — so möchte das Werk mit dem funfzigsten Theile der Kosten — und beständen sie auch nur in der elenden Nahrung von Pferdebohnen — zu Stande gebracht worden seyn; und das Geld, welches durch die Anwendung von Werkzeugen und Maschinen erspart worden wäre, hätte dienen können, den Tausenden, die da elendiglich umkamen, eine erträglichere Beschäftigung zu geben.

Ihr sagt vielleicht, dies sey ein Fall, der auf Euch keine Anwendung leide, weil Ihr freie Menschen seyd und nicht gezwungen werden könnt, in dem Schlamme umzukommen, für die elende Nahrung von Pferdebohnen, die ein Tyrann Euch zutheilt. Das ist allerdings wahr. Aber was hat Euch frei gemacht? —

Kenntnisse — Kenntnisse, welche, indem sie den moralischen Charakter und den Verstand eines jeden Engländers gehoben und aufgeklärt haben, Schutzwehren gegen jede Unterdrückung geworden sind, die keine Macht niederzureißen vermag; Kenntnisse — welche denkende Menschen in den Stand gesetzt haben, Mittel zu ersinnen, um die einträgliche Arbeit des Volks in jedweder Hinsicht zu vermehren und dadurch das Leben jedes Einzelnen zu veredlen. Dürfen die arbeitenden oder andere Volksklassen dieses Landes wohl sagen, daß Kenntnisse und Wissenschaften auf einem gewissen Punkte still stehen und nicht weiter fortschreiten sollen? Und wenn sie auch die unendlichen Segnungen, deren sie dadurch theilhaftig geworden sind — verbesserte Nahrung, Ueberfluß an Feurung und Wasser, wohlfeile Kleidung, bequeme Wohnungen, Wasser- und Luft-Leitung, wodurch die Wohnungen gesund werden, Erhaltung des Lebens durch ärztliche Hülfe, und den Nutzen und Trost der Bücher — wenn sie auch, sage ich, alles dies behalten wollen: dürfen sie wohl wünschen, daß wir nun hiebei stehen bleiben und uns mit dem begnügen sollen, was wir haben; oder gar, wenn man die Maschinenbrecher hören wollte, daß wir zurückkehren sollen zu dem Zustande, in welchem wir uns vor fünf hundert Jahren befanden? Verlaßt Euch darauf, daß, wenn wir einmal anfangen rückwärts zu gehen — so klein auch der erste Schritt seyn möge — der Rückschritt zur Unwissenheit, anstatt des Fortschrittes in Kenntnissen, sehr bald an Geschwindigkeit zunehmen und zuletzt mit einem tollen Sprunge von der Civilisation zur Rohheit endigen wird. Dann kommt die Arbeit des Despoten, der so lange ruhete, als die Wissenschaft arbeitete. Es ist alsdann kein Haltungspunkt mehr, und der Schlamm und die Pferdebohnen des egyptischen Paschas werden das Ende und der gerechte Lohn solches wahnsinnigen und niederträchtigen Beginnens seyn. —

Niemand, meinen wir, wünscht krank anstatt gesund zu seyn, lieber ein kurzes als ein langes Leben. Die Bevölkerung Englands hat in den letzten funfzig Jahren sehr schnell zugenommen, und die Dauer des Lebens hat sich gleichfalls auf eine merkwürdige Weise verlängert und scheint es noch zu thun. Personen, die sich mit der Staatswirthschaft beschäftigten, haben immer gestrebt, sich genaue Listen von der Durchschnittslänge des menschlichen Lebens an verschiedenen Orten zu verschaffen, und sie konnten hiernach sehr wohl den Zustand der Menschen schätzen. Wilde, das weiß man, leben nicht lange; wenn es auch einige Greise unter ihnen giebt, so stirbt doch die Mehrzahl sehr jung. Woher kommt dies? — Viele von den wilden Völkern, die wir kennen, haben viel schönere Klimate als das unsrige; aber sie leiden dagegen unter so manchen Entbehrungen, die der Aermste unter uns niemals fühlt. Ihre Nahrung ist unregelmäßig und ungewiß, es fehlt ihnen an gehöriger Bekleidung, sie sind nicht hinlänglich gegen die Witterung geschützt, oftmals gar nicht, und wenn sie arbeiten, so ist ihre Arbeit äußerst beschwerlich. Aus allen diesen Gründen sterben die Wilden jung. Ist es daher nicht vernünftig, aus der längeren Lebensdauer der Menschen auf ihren verbesserten Zustand zu schließen, daß sie nämlich mehr von dem besitzen, was die Bedürfnisse und Annehmlichkeiten des Lebens erfordern, und daß sie weniger Arbeit und Beschwerde haben, um es sich zu verschaffen? — Nun laßt uns sehen, wie es in dieser Hinsicht mit dem englischen Volke steht? Die Durchschnittssterblichkeit im Laufe eines Jahres wurde vor einem Jahrhundert auf eins von dreizig berechnet; vor funfzig Jahren auf eins von vierzig; und jetzt ist sie eins von acht und funfzig. Ihr seht, daß, nach dieser Schätzung, an deren Richtigkeit zu zweifeln kein vernünftiger Grund ist, da, wo jetzt eine Person im Jahre stirbt, vor einem Jahrhunderte zwei starben. Dieses merkwürdige Resultat ist ohne Zweifel in einem gewissen Grade durch

Fortschritte in der Arzeneikunde und besonders durch Einimpfung der Schutzblattern hervorgebracht. — Aber wenn wir auch diesen Wohlthaten alle mögliche Anerkennung widerfahren lassen, so giebt uns doch die Thatsache den unzweideutigsten Beweis, daß das Volk in England jetzt unendlich viel besser genährt, gekleidet und beherbergt ist, als vor einem Jahrhunderte, und daß die Arbeit, die es zu verrichten hat, unendlich weniger beschwerlich ist.

Die Wirkung einer fortdauernden körperlichen Anstrengung auf die Lebensdauer kann durch viele Beispiele dargethan werden; wir wollen eines anführen. Der verstorbene Herr Edgeworth spricht in seinen Memoiren mehrmals von einem Bootsmanne, den er in Lyon als einen alten Mann kannte. Sein Haar, sagt Herr Edgeworth, war grau, sein Gesicht gefurcht, sein Rücken gebogen, und alle seine Glieder und Züge hatten das Ansehen derer eines Mannes von sechszig Jahren; aber sein wirkliches Alter war erst sieben und zwanzig Jahre. Er erzählte mir, er sey der älteste Bootsmann auf der Rhone, seine jüngeren Brüder seyen arbeitsunfähig geworden, bevor sie das fünf und zwanzigste Jahr erreicht hätten. Das war die Wirkung der schweren Arbeit, welcher sie durch ihr Geschäft unterworfen waren. Dies Geschäft war, durch große körperliche Anstrengung und mit Gefahr des Lebens ein Boot über einen der reißendsten Ströme der Welt zu ziehen, über

„die pfeilschnelle Rhone,"

wie einer unserer Dichter sie nennt. Wie viel glücklicher würden diese Bootsleute ihr Leben hindurch gewesen seyn, und wie viel länger würden sie gelebt haben, wenn ihre Arbeit durch irgend eine mechanische Vorrichtung erleichtert worden wäre, und sicherlich würde dieselbe Vorrichtung die Zahl der Bootsleute verdoppelt haben. So wie die Sache stand, war ihre Zahl klein; sie lebten nur wenig Jahre, und der Genuß, den sie von diesen paar Jahren hatten, war eine unmäßige Aufreizung durch Brannte=

wein. Dies ist der Fall bei allen Beschäftigungen, wo eine übermäßige körperliche Anstrengung erfordert wird. Die Anstrengung selbst nutzt die Menschen ab, und das geistige Getränk, welches eine augenblickliche Aufregung zur Anstrengung erzeugt, reibt sie noch mehr auf. Die Kohlenträger in London, so gesund sie auch aussehen, genießen nur eines kurzen Lebens. Die schweren Lasten, die sie tragen, und die Menge geistigen Getränkes, die sie zu sich nehmen, richten sie zu Grunde.

Schwere körperliche Arbeit, wobei die Muskelkräfte ungleich angewandt werden, erzeugt in der Regel ein besonderes Uebel. Fast alle Drucker in den Buchdruckereien, die gewohnt sind, Zeitungen von großem Format mit der Handpresse zu drucken, leiden an Brüchen. Eine große Anzahl von den Pensionisten der Drukker-Pensionsgesellschaft besteht in bruchkranken Druckern, deren Muskeln auf ungleiche Weise durch die Art ihrer Arbeit angestrengt worden sind. Die Druckmaschine verrichtet jetzt dieselbe Art von Arbeit.

Welche Wirkung hat nun die Einführung von Maschinen, wodurch die schwerste Arbeit beim Drucken verrichtet wird, auf den Zustand der Drucker im Allgemeinen? — Daß die Beschäftigung dieser Leute täglich die Geschicklichkeit vermehrt und die Beschwerlichkeit vermindert. Zu derselben Zeit, als die Druckmaschine erfunden wurde, ward auch eine der Hauptverrichtungen dieser Maschine, nämlich die, daß die Lettern mit einer Walze, anstatt mit zwei großen Kissen, die man Ballen nannte, geschwärzt werden, bei der Handpresse eingeführt. Die Drucker waren über diese Verbesserung höchlich erfreut. „Dies," sagten sie, „erspart uns Arbeit; wir sind der beschwerlichen Beschäftigung überhoben, die Schwärze auf die Ballen zu tragen." Was die Walze für den einzelnen Drucker that, thut die Maschine, welche nur bei schnellem und sehr schwerem Drucke mit Nutzen angewandt werden kann, für die ganze Klasse der Drucker. Sie

beseitigt einen Theil der angreifenden Arbeit, welche die niedrigste Verrichtung ausmachte und sowohl äußerst mühsam, als auch der Gesundheit nachtheilig war. Wir haben zwei Drucker ein tägliches Blatt für die bestimmte Stunde bereiten sehen; es war nämlich, vor Einführung der Maschine, immer eine übermäßige körperliche Anstrengung bei dem Drucke einer Zeitung erforderlich, damit sie zur bestimmten Stunde erscheinen konnte. Die Zeit trieb, in diesem Falle, die Drucker, wie der reißende Strom der Rhone die Fährleute trieb, und die Geschwindigkeit, womit sie arbeiten mußten, rieb sie eben so schnell auf, wie diese.

Wenn die Handwerker, die in der Regel im Besitze der Mittel sind, Kenntnisse zu erwerben, über die Vortheile ihres Geschäfts mit arbeitsparenden Maschinen dächten, wie sie sollten, so würden wir niemals von Verschwörungen gegen diese Maschinen hören. Ein vernünftiges Wesen findet sich durch eine nutzlose Arbeit erniedrigt. Einige Kirchspiele, wie man erzählt, beschäftigten ihre Armen damit, einen Mühlstein zu drehen, wodurch nichts gemahlen wurde; und, zur Ehre der armen Leute sey es gesagt, sie wollten lieber Hungers sterben, als sich dieser unwürdigen Arbeit unterziehen. Sogar die unglücklichen Menschen beim Tretrade fühlen sich noch besonders dadurch mehr erniedrigt, wenn sie das Rad ohne Gegenstand der Arbeit drehen müssen. Sie nennen es „den Wind mahlen.“ Warum fühlen sich diese Menschen durch solche Beschäftigung erniedrigt? Warum sehen sie diese Arbeit wie eine beschimpfende an? Weil sie keine Wirkung hervorbringt. Ist es nicht eben so schimpflich, wenn Menschen durch Zerstörung der Maschinen sich selber nöthigen, mit vieler Anstrengung das zu thun, was sonst durch wenig Arbeit gethan wurde? Wenn sie sich an das Rad fesseln, indeß das Rad die Arbeit ohne sie verrichten würde? — Wenn sie überhaupt arbeiten, wo ihre Arbeit kein Resultat liefert?

Wir haben gerade jetzt ein merkwürdiges Beispiel von der Thorheit einer besonderen Klasse von Personen in diesem Betrachte vor uns. Es ist eine Schrift, datirt vom 16. December 1830, von ungefähr fünf hundert Buchbinder-Arbeitern in London und Westminster, die ihre Herren auffordern, eine Maschine, wodurch die Bücher geklopft werden, abzuschaffen. Die Bücher werden nämlich, bevor man sie in Leder bindet, mit großen Hämmern auf einem Steine geklopft, um dadurch Festigkeit zu erhalten. Diese Arbeit wird in London jetzt durch eine Maschine verrichtet. Der Arbeiter wird dadurch demjenigen Theile seiner Beschäftigung, der in einer bloßen Plackerei bestand, überhoben, — demjenigen Theile, der durch seine Beschwerlichkeit ihn für die feineren Verrichtungen bei der Buchbinderei, die im Ganzen eine Kunst ist, untauglich machte. Die größeste Wohlthat, welche den Buchbindern, als Körperschaft, jemals zu Theil geworden, war die Erfindung dieser Maschine. Warum? Sie hat eine Menge von Handarbeit ohne Geschicklichkeit aufgehoben, um geschickten Arbeitern Lohn zu verschaffen. Die Buchbinder von London und Westminster sagen aus, daß sie nicht genug tüchtige Arbeiter bekommen können, um die erforderliche Arbeit zu verrichten. Gute und schlechte Arbeiter waren auf gleiche Weise mit dem Bücherklopfen geplagt, welches eine gewisse Muskelkraft erforderte, deren Ausübung Arm und Hand des Menschen für die Feinheit und Gewandtheit in den übrigen Verrichtungen untauglich machte. Die Zahl der guten Arbeiter ward deshalb durch das Bücherklopfen mit dem Hammer vermindert, aber die schlechten, deren grobe Arbeit durch eine einfache Maschine besser verrichtet werden kann, fühlen, daß sie mit dieser Maschine nicht wetteifern können. Weshalb? Weil sie nachlässig und zerstreut waren, und weil die von ihnen vernachlässigte Arbeit jetzt ohne sie verrichtet wird. Die meiste Zeit beim Buchbinden wurde immer durch das Buchklopfen weggenommen. Es war eine bloße Plackerei, wofür der

bessere Mann andere an seiner Stelle bezahlte; und diese bloßen Tagelöhner machten durch ihre Langsamkeit und Nachlässigkeit, daß die Arbeiter höherer Ordnung stille stehen mußten. Und dennoch, trotz ihrer eignen Erfahrung, versuchen alle Buchbinder-Arbeiter, die Maschine zu unterdrücken, welche, mehr als irgend ein anderes Ding, darauf berechnet ist, ihr Geschäft zu veredeln, und das zu einer Kunst zu erheben, was theilweise reine Tagelöhner-Arbeit war. Wenn der Maler genöthigt wäre, seine Farben selbst zu reiben, und die Bilderrahmen selber zu machen, so würde er nicht länger eine Kunst, sondern ein Handwerk treiben, und er würde den Lohn eines Tagelöhners, anstatt den eines Künstlers beziehen, so weit es das Farbenreiben und Rahmenmachen beträfe.

Capitel 16.

Die Auflehnung der Buchbinder gegen die Klopfmaschine liefert ein merkwürdiges Beispiel von der Unstatthaftigkeit aller solchen Auflehnungen. Die Buchbinder haben eine Maschine, die „der Pflug“ heißt, womit die Bücher beschnitten werden, und die wahrscheinlich so alt ist, wie das Geschäft selbst. Viel Arbeit und viel Material wird durch diese Maschine erspart. Warum verlangen die Arbeiter nicht, daß die Bücher mit einem Messer und Lineal beschnitten werden mögen? — Auch hat man Pressen und eiserne Schrauben, um die Bücher fest und eben zu machen. Eine solche Presse mit einer eisernen Schraube kann zehnmal so viel thun, als eine Presse mit hölzerner Schraube; und eine von Bramah's hydraulischen Pressen, die so viel Kraft hat, daß man ein geschmiedetes Stück Eisen von 3 Zoll Dicke damit zerbrechen kann, vermag zwanzigmal so viel Wirkung zu thun, als die gewöhnliche Presse mit eiserner Schraube. Niemand besteht darauf, daß der Buchbindermeister die Presse von geringster Wirkung gebrauche, damit er gezwungen sey, zehn Leute anzustellen, wo jetzt einer ausreicht. Ein solches Begehren würde augenscheinlich allzu lächerlich seyn. Aber eine Presse, welcher Art sie auch sey, ist eine alte Maschine. Arbeitsleute und andere, die die Sache besser verstehen wollen, haben sich beikommen lassen, Unterschiede zwischen alten und neuen Maschinen zu machen. So wie es ist, gehen die Erfinder ihrem Zeitalter voraus; und so sind denn viele von ihnen Hungers gestorben oder haben jahrelang mit Mangel

gekämpft, weil ihre Generation nicht weise genug war, die Wohlthaten zu würdigen, welche Wissenschaft und Kunst ihr darboten. Wenn aber die gewöhnlichen Schwierigkeiten, die mit der Einführung einer jeden neuen werthvollen Erfindung verbunden sind, noch durch die Thorheit vermehrt werden sollten, die da sagt: wir wollen gar keine neue Maschine; eine Maschine soll erst alt geworden seyn, bevor wir sie gebrauchen wollen, so würde es mit aller Erfindung zu Ende seyn.

Wir haben ein Verzeichniß der verschiedenen Arten von Maschinen vor uns, die für die Strumpfwirkerei, die Spitzenfabrikation u. dgl. m. erfunden sind. Der Anfertiger dieses Verzeichnisses, welches in Nottingham gedruckt worden ist, bezeichnet diese verschiedenen Arten von Maschinerie wie „das Mittel, wodurch die Handwerker von Nottingham sich zu einem so hohen Range unter den Künstlern Groß-Britanniens erhoben haben.“ Das Verzeichniß enthält eine kurze Beschreibung mit den Daten der Erfindungen und den Namen der Erfinder von nicht weniger als hundert und einer Maschine, die fast alle zur Strumpf- und Spitzenfabrikation angewandt worden sind. Viele von diesen Maschinen sind jetzt im Gebrauche, manche sind außer Gebrauch; aber sie alle sind Verbesserungen anderer, weniger vollkommener Maschinen, die man vor ihnen anwandte. Vor der Erfindung der ersten Strumpfwirkermaschine, im Jahre 1589, durch William Lea, einen Geistlichen, trug niemand Strümpfe, außer den Reichen, und viele wohlhabende Leute gingen ganz ohne Strümpfe, indem ihre Beinbekleidung von Schneidern genäht war, oder auch aus Bandagen von Tuch bestand. William Lea machte ein Paar Strümpfe auf dem Rahmen in Gegenwart des Königs Jacob I.; aber die Vorurtheile jener Zeit waren so groß, daß er keine Aufmunterung für seine Erfindung fand. Sie scheiterte an der Einrede, daß sie die arbeitende arme Klasse ihres Lebensunterhalts berauben würde. Er ging nach Frankreich, wo

er sich keines bessern Erfolgs zu erfreuen hatte, und starb zuletzt an einem gebrochenen Herzen. Die Großen konnten damals eine Erfindung unterdrücken, weil ihre Wirkung auf sie selbst berechnet war. Sie allein trugen Strümpfe; die Armen, die sie machten, konnten keine tragen, weil sie zu theuer waren; und darum gingen sie ohne Strümpfe. Von den Millionen Menschen in diesem Lande, wie wenige giebt es, die jetzt keine Strümpfe haben? Wie elend erscheint Euch heut zu Tage nicht, im Vergleich mit Anderen, das Loos des Bettlers, der ohne Strümpfe in den Straßen umhergeht! Ihr seht den Zustand eines solchen Menschen als den höchsten Grad des Mangels und des Elendes an. Vor zweihundert Jahren trug unter tausend Menschen nicht einer Strümpfe; vor einem Jahrhundert nicht einer unter fünfhundert — und jetzt ist nicht einer unter tausend, der sie nicht trägt. Wer brachte diese große Veränderung in dem Zustande des Volkes von England, und man darf wohl sagen der Völker aller civilisirten Länder hervor? — William Lea war es, der in Paris an einem gebrochenen Herzen starb. Und warum starb er aus Kummer und Armuth? Weil die Menschen seiner Zeit zu unwissend waren, um sich die Wohlthaten anzueignen, die er ihnen bereitet hatte. —

Wir fragen mit Vertrauen: hat das Schrecken, welches die Strumpfwirkermaschine einflößte, einen reellen Grund gehabt? — Wurden Leute durch sie wirklich außer Arbeit gesetzt?

„Die Strickerinnen in der Sonne,
„und die freien Mädchen, die ihre Fäden mit Knochen flechten,“
wie Shakespeare von den Landmädchen seiner Zeit sagt, mußten ihre Beschäftigung verändern; aber es entstand ungleich mehr Beschäftigung für die Strumpfmacher; denn nun fing jedermann an, Strümpfe zu tragen. Die Vervollkommnung der Maschine hat die baumwollenen und wollenen Strümpfe so wohlfeil gemacht, daß es fast zur Frage steht, ob es der Mühe werth sey,

Strümpfe auszubessern? Was ist die Folge davon? In Nottingham und Derby, den großen Distrikten für die Strumpffabrikation, sind Tausende und zehn Tausende von Menschen mit dieser Arbeit beschäftigt. Fast in jeder Hütte hört man einen Strumpfrahmen arbeiten. Eben so ist es mit dem Spitzenmachen. Die Erfindung der Spitzen-Webemaschinen ist, vergleichsweise, neu, und diejenige Maschine, welche Netze von beträchtlicher Breite macht, ist innerhalb der letzten zwanzig Jahre erfunden worden. Die Fabrikation mit Maschinen beschäftigt viele Menschen, indeß die ohne Maschinen nur wenige beschäftigte, weil die Consumenten den Artikel nun für einen geringen Preis kaufen können, indeß sie sonst einen hohen bezahlen mußten. —

Aber die Spitzenknüppler, die auf einem Kissen arbeiten, sind außer Arbeit gesetzt! — Das sind sie allerdings, wenn sie nicht bereit sind, sich in die Veränderung der Arbeit zu fügen. Die Meisten haben gelernt, bei der Maschine zu arbeiten, und sich nicht dagegen gesträubt. Eben so sind viele junge Frauenzimmer, und ohne Zweifel noch viele mehr, jetzt mit der Spitzenweberei mittelst der Maschine beschäftigt, als ehedem mit dem Knüppeln.

In Marlow, einem vor zehn Jahren durch die Spitzenknüppelung berühmten Orte, sind die Leute so gescheidt gewesen, ihre Thätigkeit auf die Verfertigung von Kindermützen zu richten, anstatt Spitzen zu machen, und die Arbeit, wie wir aus genauen Nachforschungen über den Thatbestand wissen, beschäftigt jetzt fünf hundert Personen, und liefert einen reinen Arbeitslohn von fünf tausend Pfund jährlich.

Nun nehmt an, daß die Unwissenheit und das Vorurtheil, welche zur Zeit Jacobs I. den Sieg über die Maschinen davon trugen, bis jetzt fortgedauert hätten, und daß nicht allein der erste Strumpfrahmen des William Lea niemals in Anwendung gekommen und die Spitzenwebemaschinen niemals erfunden worden, sondern daß an alle die hundert und ein Maschinen, die beim

Strumpf= und Spitzenweben gebraucht worden sind, gar nicht gedacht worden wäre, falls man die erste Maschine zerstört hätte, so würden die meisten von uns jetzt ohne Strümpfe gehen, und die wenigen Spitzen, welche der theure Preis hätte zum Gebrauche kommen lassen, würden von Flandern eingeführt worden seyn. Vor zwei hundert Jahren trug der Adel in der Regel nur dann Strümpfe, wenn er bei Hofe erschien, und vor hundert Jahren legte die Gemahlin eines Peers nur dann ihre Spitzen an, wenn sie sich mit Diamanten schmückte.

Aber es würde ein größeres Uebel, als gerade dieses, statt gehabt haben. Wir würden sämmtlich schon Stellvertreter der Strümpfe gefunden, oder uns ohne sie beholfen, und das Spitzentragen den Diamantenträgern überlassen haben. Allein der Fortschritt des Ingeniums würde gehemmt, der Erfindungsgeist vernichtet worden seyn. Die menschliche Gesellschaft muß entweder vorwärts oder rückwärts schreiten. Es ist kein Stillstand für lange Zeit denkbar.

Wären wir rückwärts gegangen, so würden wir nicht nur Spitzen und Strümpfe, sondern auch alle Bequemlichkeiten, alles, was der Anstand und die Anmuth des Lebens mit sich bringen, und, was schlimmer als dieses ist, alle Kenntnisse eingebüßt haben, wodurch ein gesittetes Volk sich von einem rohen Volke unterscheidet. Dieser Fall würde jetzt noch eintreten, wenn man den Grundsatz zulassen wollte, daß neue Erfindungen und neue Maschinen Uebel und keine Wohlthaten wären. Die Strumpfwirkermaschine war einst neu, und deshalb unterdrückte der Hof sie. Es giebt heut zu Tage Leute, die so unwissend sind, wie damals der Hof war, und gern neue Maschinen unterdrücken möchten, die, wie der Strumpfrahmen, einst alt seyn werden. Ein Ingenieur, welcher kürzlich durch seine Erfindungen zum Wohl der Gesellschaft beigetragen hat, erzählte dem Verfasser dieses Buches, daß er mehrere Maschinen zusammengesetzt habe, die

er allgemeinnützlich halte, aber womit er bei der gegenwärtigen Stimmung des Volkes nicht hervorzutreten wage. Wenn dies Gefühl die Oberhand behalten und sich ungehindert verbreiten sollte, — wenn die rohe Gewalt, welche alle Maschinerie zerstören will, nicht durch die Macht der Gesetze zu unterdrücken wäre, und wenn das unkluge Vorurtheil gegen die Maschinen nicht durch die Macht der Vernunft besiegt werden könnte, — so würde der Ruhm und die Wohlfahrt dieses Landes auf immer dahin seyn. Wir würden das Ende der Laufbahn unserer Fortschritte erreicht haben; unser Geschlecht würde zurück gehen, und wilde Nationen, wie die von Neu-Seeland und Otaheite, würden die fortschreitenden seyn. Die Nacht finsterer Zeitalter würde über Europa zurückkehren.

Diejenigen, welche sich nicht die Mühe gegeben haben, den Gang der Dinge zu beobachten oder zu erforschen, durch welchen sie mit den Bequemlichkeiten und Annehmlichkeiten eines gesitteten Lebens umgeben werden, können auch keine Vorstellung von der unendlichen Mannichfaltigkeit der Wege haben, auf denen die Erfindung immerfort beschäftigt ist, die Kosten der Produktion zu vermindern. Die Indianer, welche ihre Baumwolle lediglich mit der Hand spinnen und ihre Zeuge auf einem unvollkommenen Webestuhl verfertigen, würden ohne Zweifel sehr verwundert seyn, wenn sie die Wirkungen der Maschinerie in der Verfertigung des Callico (Kattun) sähen, welcher von einem Material, das man von ihnen geholt hat, gemacht, nach ihren Küsten zurückgebracht und daselbst zu niedrigeren Preisen verkauft wird, als wozu sie selbst ihn machen können. Aber ihre Geistesträgheit würde nicht gestatten, daß sie die Ursache dieses Wunders erforschten. Es giebt unter uns viele Leute, die nur wissen, daß die Wolle auf dem Felle des Schaafes wächst, und daß sie durch Arbeit und Maschinen in einen Rock verwandelt wird. Sie begreifen nicht die Anstrengung des Geistes — die Geduld und Mühe — die un-

unterbrochene Wachsamkeit — das öftere Mißlingen — den ungewissen Nutzen — welchem Allen so viele Personen sich haben unterwerfen müssen, um diese Maschinerie zur Vollkommenheit zu bringen. Wie wenige, selbst von den besser Unterrichteten, wissen, daß für die Verarbeitung der Baumwolle, welche in *ihrer* unermeßlichen Quantität die Mittel enthält, auch die kleinste Verbesserung zu belohnen, der Erfindungsgeist mit Erfolg thätig gewesen ist, Maschinen zu erbauen, die wiederum Maschinen machen, wodurch der Faden gebildet wird. Ein gewisser Theil der Maschinen, welcher reed *) heißt, besteht aus einer Menge kleiner Drathstücke, die in einem Rahmen dicht an einander gereiht werden, und gleicht, so weit überall ein Vergleich zulässig ist, einem Kamme mit zwei Kanten. Diese reeds sind von verschiedener Länge und Feinheit; sie bestehen aber alle, wie gesagt, aus kleinen Drathstücken, die zwischen zwei Stäben gespaltenen Rohrs in bestimmten sehr kleinen Zwischenräumen an einander gereihet und mit einem Wachsdrath befestigt werden. Eine Maschine verrichtet jetzt die Arbeit der Verfertigung dieser reeds. Die Materialien, so wie sie der Maschine übergeben werden, bestehen in den gespaltenen Rohrstäben von 2 oder 3 yards Länge und *in* vielen yards Drath und gewächstem Garn; die Maschine schneidet den Drath ab, bringt jedes Stückchen mit unfehlbarer Gleichmäßigkeit zwischen die Rohrstäbe, windet das Garn bei jedem Stücke Drath um die Stäbe und verfertiget von dieser außerordentlichen Arbeit mehrere yards in weniger Zeit, als wir gebraucht haben, es zu beschreiben — und vielleicht in nicht längerer, als Ihr gebraucht habt, es zu lesen. — Eine andere Maschine, die einen Theil der Spinnmaschine verfertigt, ist vielleicht noch bewundernswürdiger. Die Baumwolle wird durch walzenförmige Kratzen von verschiedener Feinheit gekämmt. Die Maschine,

*) Es ist der Kamm, durch welchen die Fäden des Aufzuges laufen.
Anm. d. Uebers.

schine, welche diese Kratzen macht, erhält bloß das dazu erforderliche Stück Leder und den Drath, und verrichtet sodann die Arbeit ohne weitere Hülfe der Menschenhand. Sie durchlöchert das Leder — schneidet den Drath ab — steckt ihn durch das Leder — biegt ihn um — und giebt ihm die nöthige Form. Auf diese Weise macht die Maschine in einer erstaunenswürdig kurzen Zeit eine vollkommene Kratze von mehreren Fußen im Umfange. Alle Menschen genießen den Vortheil solcher Erfindungen, weil sie die Produktionskosten vermindern. Das Verlangen nach denselben geht allemal ihrer Anwendung voraus. Es waren nicht genug reed- und Kratzenmacher in England, um alle Maschinen mit diesen Gegenständen zu versorgen, und so wandte sich der Erfindungsgeist auf Maschinen, wodurch man Maschinen machen könnte, und indem auf diese Weise die Kosten der Maschinerie vermindert wurden, verminderten sich folgeweise die Preise der Zeuge.

Maschinerie tritt in eine Art von Nebenbuhlerschaft mit menschlicher Arbeit, und darum sagen Einige: Man besteure die Maschinen, um die Arbeiter zu unterstützen, die sie verdrängen. In der That sagt dieses so viel als: Man besteure die Maschinen, um Wohlfeilheit der Produktion zu verhindern, den Erfindungsgeist zu entmuthigen und jeden Wechsel von einer Arbeitsweise zur andern zu verhüten. Allerdings bringt das Maschinenwesen vorübergehende Uebelstände mit sich, die wir selbst untersuchen wollen; und wir meinen, daß Jedermann, welcher unter diesen Uebelständen leidet, in sich selbst die Mittel besitzt, ihnen abzuhelfen oder wenigstens das Uebel zu mildern. Aber es scheint uns, daß jedwedes Hülfsmittel gegen ein vorübergehendes Uebel, wenn dadurch der Lauf allgemeiner Verbesserungen aufgehalten wird, etwas Aehnliches mit der alten Weisheit der holländ. Marktfrau habe, die, wenn einer der Körbe, welche ihr Esel trug, etwas zu schwer mit Kohlköpfen beladen war, einen Stein in den andern Korb legte, um die Last auf beiden Seiten gleich zu machen.

Capitel 17.

Wenn Menschen sich über Mangel an Beschäftigung beklagen, so beklagen sie sich über Mangel an einer gewissen Kraft, die nicht in ihnen selbst enthalten ist. Niemand hindert sie zu arbeiten; sie mögen ein Loch graben und es wieder zuwerfen, oder sie mögen einen Eimer Wasser wiederholt aus einem Teiche schöpfen und ihn nach einem andern tragen. Allein so etwas thun sie nicht. Es gab unter unsern Vorfahren weniger, viel weniger Beschäftigung, als unter uns, und es bestand deshalb unter ihnen das Sprichwort, daß es besser sey, um nichts zu spielen, als für nichts zu arbeiten, — was so viel sagt als: daß es besser sey, gar nicht zu arbeiten, als eine nutzlose Arbeit zu verrichten. Welche Kraft ist diejenige, die der Arbeiter verlangt, um ihn in Thätigkeit zu setzen? Es ist die Kraft des Kapitals.

Kapital ist die Anhäufung der Früchte früherer Arbeit. Nationen, welche alles, was sie hervorbringen, wieder verzehren oder verbrauchen, ohne einen Theil davon als Stamm für künftige Produktion zurück zu legen, besitzen kein Kapital. Diese leben, wie man sagt, von der Hand in den Mund. Sie sind arm und elend. Die Anhäufung von Kapital ist eines der vorzüglichsten Mittel, die Kraft des Menschen zu vermehren. Verbunden mit der Wirkung des Tausches, d. h. Kapital für Arbeit und das Produkt des Kapitals und der Arbeit wieder für andere Produkte hinzugeben, — bedingt es im hohen Grade das Ueberge=

wicht unserer Gattung über alle andere Geschöpfe, so wie das Uebergewicht derer unter uns, die es anwenden, über die, welche es nicht thun. Völker, die diese Kraft nicht zu benutzen wissen, wie z. E. die Wilden von Nord-Amerika, verschwinden nach und nach von der Erde. Sie werden vertrieben durch das Kapital, welches das Gebiet der Industrie ausdehnt.

Der Nutzen des Kapitals besteht in dem, was man Vorschuß oder Vorauslage nennt, welche allen Arbeits- und Handels-Operationen vorangeht. Es ist die Kraft, welche Arbeit und Handel in Bewegung setzt; so, wie die Kraft des Windes, des Wassers oder des Dampfes Räder und Walzen bewegt. Der Unterschied zwischen dem ärmsten Manne, der arbeitet, und dem Aermeren, welcher unfähig ist zu arbeiten, besteht darin, daß der Eine Kapital besitzt, der Andere nicht. Die Zeit, welche ein Knabe gebraucht, um die beste Weise zur Verrichtung irgend einer Arbeit zu erlernen, ist seine Auslage an Kapital. Das Ding, welches durch diesen Kapital-Vorschuß gewonnen wird, ist ein Arbeiter. Eine gewisse Sammlung von Kenntnissen und Geschicklichkeiten macht den Unterschied zwischen dem Arbeiter und Nicht-Arbeiter. Wenn ein Handwerker oder Künstler Montags Morgens an die Arbeit geht, die Woche hindurch arbeitet und erst am Sonnabend seinen Lohn bekommt, so macht er schon eine bestimmtere Kapital-Auslage. Entweder hat er schon etwas gesammelt, wovon er leben kann, während er auf seinen Lohn wartet, oder jemand anders borgt es ihm; in dem einen Falle ist es sein eigenes Kapital, in dem andern ist es das Kapital dessen, der es ihm borgte. Der Mann, welcher Schwefelhölzer in der Straße verkauft, hat Kapital. Er hat etwas für Holz und Schwefel ausgelegt und außerdem seine Zeit; sein Nutzen beruht, gleich dem aller anderen Kapitalisten, auf der Gewißheit und Geschwindigkeit des Umsatzes. Kann er seine Schwefelhölzer entweder gar nicht, oder in langer Zeit nicht verkaufen, so

muß er von seinem übrigen Kapital zehren, oder umkommen. Das Geschäft eines Schwefelholzmachers beruht, seinem Erfolge nach, auf der richtigen Anwendung von Kapital, gleichwie das Geschäft des Oekonomen und des Manufakturisten.

Wir wollen so kurz wie möglich die Art und Weise bezeichnen, wie das Kapital auf die drei großen Zweige der menschlichen Industrie, nämlich auf Ackerbau, Fabrikation und Handel einwirkt.

Ein Oekonom, der, entweder durch seine eigenen Ersparungen oder durch die seines Vaters, ein Kapital besitzt, oder aber von Andern, die es erspart haben, anleiht, pachtet eine Anzahl Aecker. Er tauscht sein Kapital gegen andere Dinge aus, die gleichfalls Kapital sind: gegen Pferde, Kühe, Schaafe, landwirthschaftliche Geräthe, Saamen. Er verausgabt zum voraus eine gewisse Summe oder ein Kapital, in der Erwartung, daß er Nutzen daraus ziehen werde. Aus diesem Grunde läßt er seine Pferde arbeiten, seine Kühe melken, seine Schaafe scheeren, seine Ochsen fett machen, und giebt den Arbeitern Geräthe in die Hände, um seinen Acker für die Aufnahme des Saamens vorzubereiten. Auf allen Seiten giebt er Geld aus, welches er nicht thun würde, wenn er nicht hoffte, es mit Vortheil wieder zu bekommen. Durch dieses gemeinsame Verfahren — durch die Arbeit seiner Pferde und Dienstleute — durch die Vermehrung der Zahl und des Werthes seiner Heerden — und durch die Erndte aus seiner Saat — werden Produkte erzeugt, die ein neues Kapital ausmachen und einen Ueberschuß liefern, sofern dasselbe wohl angewandt wird. Die Hoffnung auf Gewinn setzt das Kapital in Thätigkeit, und das Kapital ruft die Arbeit ins Leben. Wenn es kein Kapital gäbe, so würde es keine Arbeit geben. Das Kapital verleiht dem Arbeiter die Mittel, die er in sich selbst nicht besitzt, um mit Nutzen zu arbeiten.

Ein Kapitalist beabsichtiget eine Baumwollen-Manufaktur zu errichten. Er führt Gebäude auf, kauft Maschinen und rohes

Material, wirbt Arbeiter an. Die jährliche Zinse der auf die Gebäude und Maschinen verwandten Summe, — die Abnutzung derselben, — der Betrag des rohen Materials und der Lohn der Arbeiter sollen, nach der gemachten Rechnung, sämmtlich von dem Verkaufs-Ertrage des Gespinnstes bezahlt werden. Zu großen Unternehmungen solcher Art, deren Ausbeute langsam von Statten geht, ist viel Kapital erforderlich. Unternehmungen, bei denen viel gewagt werden muß, erfordern Muth und Ausdauer. Ohne große Kapitalien und den Muth, sie aufs Spiel zu setzen, können sie weder begonnen noch durchgeführt werden.

Kapitalien, die im Handel angewandt werden, laufen in tausenderlei Gestalten in der Welt um; aber sie kehren alle in Erzeugnissen zu dem Lande zurück, das sie ausgesandt hat. Nationen, die von ihren Produkten nichts erübrigen, d. h. die kein Kapital besitzen, haben keinen Handel, und wo kein Handel ist, da sind keine Schiffe und keine Matrosen und keine Güter, die das Leben angenehm machen, außer denen, welche zu den Füßen der Bevorzugten unter ihnen aus dem Boden emporwachsen.

Wenn irgend ein Land arm ist, im Vergleiche mit einem andern Lande, welches keine größeren natürlichen Vorzüge besitzt als jenes, so kann kein Zweifel obwalten, daß entweder in seiner Regierungsweise oder in den Gebräuchen des Volkes Umstände obwalten, welche die Anlegung von Kapitalien verhindern. So z. B. ist nicht zu bezweifeln, daß die Armuth Irlands, im Vergleiche mit England, durch Mangel an Kapital entstanden ist. Das Zeugniß des Dr. Doyle, eines ausgezeichneten römisch-katholischen Prälaten, vor dem Hause der Gemeinen im Jahre 1830, ist entscheidend, sowohl über diesen Punkt als über die Ursachen, wodurch insbesondere die Anlegung von Kapitalien verhindert worden ist.

Frage. Meinen Sie, daß in Irland dermalen mehr Kapital in Ländereien oder zu anderen Verbesserungen mit nicht

mindern, als dem gewöhnlichen Durchschnitts-Nutzen, anzulegen sey?

Antw. Ich kann hieran nicht zweifeln, und ich hege die bestimmte Meinung, daß bedeutendes Kapital, sowohl zur Verbesserung bereits eingehegter, als zur Kultivirung wüster Ländereien, mit Nutzen verwandt werden könnte.

Frage. Wenn auf solche Weise Kapital mit Nutzen verwandt werden kann, welche Umstände sind es, nach Ihrer Meinung, die dies verhindern? Denn wenn die Anlegung von Kapital auf so natürliche Weise Nutzen verspricht, so ist zu vermuthen, daß diese jeder anderen, erzwungenen, vorgezogen werden wird.

Antw. Das ist gewiß; allein es wird jetzt deshalb nicht auf diese Weise angelegt, weil in Irland bestimmte Umstände obwalten oder vielmehr obgewaltet haben, wodurch die Leute zurückgehalten sind, in diesem Lande Summen zu verwenden, welche sie in einem andern Lande, wenn auch nicht mit mehr Nutzen, doch mit mehr Sicherheit anlegen konnten. Viele dieser Umstände haben aufgehört, und daher ist jetzt Gelegenheit zur Anlegung von Kapital, die vorher nicht existirte; allein nichts desto weniger glaube ich, daß noch viele Hindernisse gegen die Anlegung von Kapital zur Kultur des Bodens oder zur Errichtung von Fabriken obwalten, und das hauptsächlichste Hinderniß ist der heimathlose Zustand des Volkes, die nächtlichen Zusammenrottirungen und der Unfug, die daraus entstehen, so wie die Charakterlosigkeit des gemeinen Volkes selbst. Alle diese Umstände wirken zusammen, um von der Anlegung von Kapital in liegenden Gründen in Irland alle diejenigen Leute abzuhalten, welche, bei einem besseren gesellschaftlichen Zustande, sich nicht lange besinnen würden, es zu thun. Ich meine deshalb, daß, wenn gleich eine Aussicht da sey, Kapital in Irland mit Nutzen anzulegen, es doch noch die Pflicht der Gesetzgebung sey, diese Aussicht zu erweitern und Erleichterungen und Aufmunterungen zu diesem Zwecke eintreten zu lassen,

namentlich durch Herstellung von Ruhe und Ordnung unter dem Volke fremde Kapitalisten zur Niederlassung in dem Lande aufzumuntern.

Ihr seht, die Ursachen, weshalb in Irland Kapitalien nicht angelegt werden können, und die, weil sie einträgliche Arbeit verhindern, das Volk in Armuth erhalten, bestehen in dem ordnungslosen Zustande der Menschen, in den nächtlichen Zusammenrottirungen und dem Unfuge, die daraus entstehen, so wie in der Charakterlosigkeit des arbeitenden Volkes selbst. Alles, was den gesellschaftlichen Zustand unsicher macht, verhindert auch die Anlegung von Kapital. In despotischen Ländern ist die Unsicherheit das Werk der Tyrannei eines Einzigen. In andern Ländern, wo das Volk, in Folge schlechter Regierung, schlecht erzogen worden, ist jene Unsicherheit das Werk der Tyrannei von Vielen. In jedem dieser beiden Fälle ist die große Masse des Volks der zuerst leidende Theil, sey es durch den Unfug eines Tyrannen oder durch ihren eigenen Unfug. Sie verhindert Arbeit dadurch, daß sie die Kapitale, wodurch Arbeit unterhalten wird, von sich weg in andere Kanäle treibt. In Ländern, wie die Türkei, wo, wenn Jemand reich geworden ist, sein Eigenthum von einem Tyrannen in Beschlag genommen wird, darf Niemand sich merken lassen, daß er Eigenthum besitze. Kapitalien werden nicht angewandt, sie werden verborgen; und Leute, die Kapital besitzen, leben nicht von seinem Ertrage, sondern sie zehren vom Kapitale selbst. Gerade so war es zu den Zeiten der Lehnsherrschaft in England, als der Grundherr über seine Lehnsträger gebot, und das Eigenthum nur in den Händen des Stärkeren sicher war. In jenen Zeiten vergruben die Leute ihre Schätze. Wer denkt jetzt in England wohl daran, Schätze zu vergraben? In den Schauspielen und Geschichtbüchern, welche die Sitten jener Zeiten schildern, lieset man immer von Geldsäcken, welche die Leute finden. Heut zu Tage findet Niemand Geldsäcke, es sey denn, daß ein in Zeiten von Volks=

unruhen versteckter Schatzkasten einmal ans Licht kommt. Weshalb wird jetzt kein Geld verborgen und gefunden? Weil die Menschen es mit Sicherheit anlegen und durch seine Verwendung neues Eigenthum erwerben können. Das National-Vermögen wächst jetzt mit jeder Stunde.

Der wichtige Punkt, auf welchen wir durch diese klare Darstellung des Nutzens, welchen Kapitalien erzeugen, Eure Aufmerksamkeit lenken wollten, ist, daß, wenn irgend eine Handlung begangen wird, wodurch Kapitalien entweder vernichtet, oder in Gefahr gebracht werden, hieraus eine Unsicherheit für ihre Anlegung entsteht; und daß aus diesem Grunde dieselben zuerst aus den gefährlichsten Geschäften zurück gezogen werden, demnächst aber, so wie alle Arten der Verwendung nach und nach mit Gefahr verbunden werden, sich aus dem ganzen Lande entfernen.

In diesem Augenblicke wird in manchen Theilen unsers Landes des Landmannes Eigenthum zerstört, weil der Arbeiter meint, daß der Pächter ihm nicht hinlängliche Beschäftigung gebe. Die Sache wird durch diese Zerstörung nicht besser. Wenn des Pächters Eigenthum vernichtet wird, so werden zu gleicher Zeit die Mittel vernichtet, die er besitzt, um Arbeiter zu bezahlen. Das Kapital ist vernichtet, welches den Arbeitern die nicht in ihnen selbst enthaltenen Mittel verleiht, mit Nutzen zu arbeiten. Wenn des Pächters Eigenthum nicht wirklich zerstört, sondern nur der Gefahr des Verlustes bloßgestellt ist, so wird er sein Kapital in irgend einem andern Geschäfte anlegen, wobei eine solche Gefahr nicht existirt. Wenn das Eigenthum des Pächters weder wirklich zerstört, noch so sehr der Gefahr des Verlustes ausgesetzt ist, um das Opfer einer Veränderung seiner Verwendung zu rechtfertigen, so wird doch der geringste Grad von Unsicherheit immer noch ein Uebel bleiben. Kein neues Kapital wird im Landbau angelegt werden. Die Art und Weise, wie Kapital angelegt wird, verändert sich immerwährend, und die geringere oder größere Sicher-

heit giebt die Richtschnur für diese Veränderungen. Wenn dem Landbau viel Kapital entzogen wird und keines hinzukommt, so werden die Mittel zu seiner Unterhaltung auf eine Gefahr drohende Weise abnehmen. Und wer wird zuerst hierunter leiden? Die Arbeiter selbst. Das Kapital wird zu andern Arbeitszweigen übergehen, aber die Arbeiter werden bleiben; sie werden auf dem Boden umkommen, den sie unfruchtbar gemacht haben.

In diesem Lande giebt es viele, ungemein große, öffentliche Werke, die immer im Fortschritte begriffen sind, in deren Verfolg die Leute ihre Kapitalien vereinigen, um Zwecke zu erreichen, welche für die Unternehmung eines Einzelnen zu groß und zu weitumfassend sind. Solche Verbindungen werden Kompagnieen genannt. Auf diese Art sind die Landstraßen, Kanäle, Eisenbahnen angelegt, docks (Wasser-Bassins) und Brücken erbaut, Wasserwerke und Bergwerke eingerichtet. Dergleichen Verwendungen von Kapitalien werden hauptsächlich durch die Sicherheit im Innern eines Landes bedingt. Das Volk in Irland verlangt nach solchen Verwendungen von Kapital, um Arbeit zu bekommen; allein es wird vergebens darnach verlangen, so lange nicht die Kapitalisten sich sicher wissen gegen die Gefahr des Verlustes durch die gewaltthätigen Handlungen des Volkes selbst. Wenn unerlaubte Verbindungen gegen das Maschinenwesen in England ferner Statt haben sollten, so würde kein Kapital mehr angelegt werden, um Handel und Gewerbe zu fördern, deren Aufblühen hauptsächlich die Wirkung der Maschinen ist. Es würde kein Kapital mehr für öffentliche Werke da seyn, durch deren Ausführung Tausende von Arbeitern beschäftigt werden. Würde die Eisenbahn von Birmingham nach London, wozu ein Kapital von 3 Millionen Pfund Sterling verwandt werden wird, zur Ausführung kommen, wenn die Künstler und Handwerker von Birmingham ihre Maschinen zerbrächen? Es würde in einem solchen Falle mit dem Handel Birmingham's auf einmal ein Ende haben, und die Eisenbahn

würde aufgegeben werden; denn die Kanäle, welche schon da sind, würden nicht benutzt werden, und auf den Landstraßen würde gar kein Verkehr seyn. Diese Landstraßen würden nur den verhungernden Arbeitern dienen, um das Land zu durchwandern und die nützliche Arbeit zu suchen, um die ihre eigne Thorheit sie gebracht hätte. Aber sie würden vergebens umher wandern. Die Kapitalien würden sich Flügel machen, und nach andern Ländern hinüberfliegen, wo die Menschen noch wie vernünftige Geschöpfe handelten. Unser Kapital, unsere Maschinen und unsere besten Mechaniker würden nach Frankreich und Amerika gehen. Die Tyrannei des Pöbels würde das Vermögen und den Kunstfleiß der Nation nach andern Plätzen vertreiben, wo sie mit Sicherheit angewandt werden könnten; gleich wie die Tyrannei eines Königs die französischen Seiden- und Baumwollenweber vor anderthalb Jahrhunderten nach diesem Lande vertrieb. Die Wirkungen jedweder Tyrannei sind dieselben, sie mögen nun die eines Einzigen, oder mehrerer Despoten seyn. Tyrannei jeder Art zerstört unsern Frieden und unsere Sicherheit. Wenn Menschen in Schrecken sind, so suchen sie zu retten, was sie haben, anstatt darauf bedacht zu seyn, mehr zu erwerben. Kapital thut nicht länger seine Dienste. Die Arbeit hört auf.

Aus diesen Thatsachen, die nicht geläugnet werden können, ist leicht zu ersehen, daß, wenn durch die Vorurtheile einiger Handarbeiter gegen Maschinerie das Kapital, welches in Fabriken angelegt ist, so unsicher werden sollte, wie das im Landbau, dasselbe nach andern Ländern sich hinziehen würde, wo solche Unsicherheit nicht Statt findet. Die Unsicherheit des im Landbau und in den Fabriken angelegten Kapitals würde sich auf das im Handel angewandte Kapital ausdehnen, und der Mangel an Kapital in diesen drei großen Zweigen menschlichen Gewerbes würde einen Zustand von Elend erzeugen, welchen man nur mit Schrecken betrachten kann. Wir alle würden mehr oder weniger der

Nahrung, der Feurung und der Kleidung beraubt werden. Das Land würde kein Getraide, die Bergwerke kein Erz, die Schmieden keine Werkzeuge, die Webestühle keine Zeuge mehr produciren. Es würde ein Zustand eintreten, von welchem ein Dichter sagt:

„Kein Verkehr
. . . . . . kein Name einer Obrigkeit;
Der Buchstab unbekannt, kein Nutzen
Aus Reichthum oder Armuth; kein Vertrag,
Kein Erbrecht; keine Landmark, Garten, Pflug;
Das Eisen unbenutzt; kein Korn, kein Wein, kein Oel
Und keine Arbeit; alle Männer müssig
Und müssig auch die Frauen."

Der Dichter hat den Zustand eines Volkes beschrieben, welches ohne Industrie lebt, weil es kein Kapital besitzt. Es ist der Zustand der Wilden, welche jene Beschwerden ertragen, und deren Zahl gering ist, weil sie durch jene Beschwerden aufgerieben werden. Wenn aber eine Nation von zwanzig Millionen Menschen durch thörichte Handlungsweise alles Kapital von sich vertreibt, so werden Hungersnoth und Pestilenz, Bürgerkrieg, Raub, Mord und jede andere schreckliche Plage die Folgen dieser unnatürlichen Mißhandlung der göttlichen und menschlichen Gesetze seyn. Die zwanzig Millionen würden bald auf eine Million verringert werden, das Land um ein Jahrtausend zurücksinken. Wir würden Alle müssig seyn, aber wir würden uns sodann weder ernähren noch kleiden können; wir würden Alle nach Arbeit verlangen, aber es würden keine Mittel vorhanden seyn, um uns eine einträgliche Arbeit zu verschaffen. Wir würden Alle Verschwender seyn, die ihren Unterhalt vergeudet hätten; aber es würde keine verzeihenden Väter daheim geben, die, von unserm Elende gerührt, nach überstandenen Leiden uns wieder davon erlöseten. Der Freund, den wir vertrieben hätten, würde nicht zu uns zurück kehren. Wir würden nicht zu dem Kapitale gehen können und das Kapital würde nicht wieder zu uns kommen. Das Land

würde entvölkert und wüste werden, und die Wenigen, welche darin blieben, würden sich langsam aus der Arbeit und der Rohheit empor zu arbeiten suchen, indem sie zu den Künsten zurückkehrten, welche die Welt durch die Arbeit von Jahrhunderten sich errungen hat.

Capitel 18.

Die Einführung einer neuen Maschine ist mit großen Unzuträglichkeiten in der ersten Zeit verbunden. Wer möchte das bezweifeln? Wer kann leugnen, daß es ein ernstliches Uebel sey, wenn der ehrliche Erwerb eines Arbeiters plötzlich von einer Macht angegriffen wird, gegen welche er sich nicht vertheidigen kann; wenn ein Mann, wie Joseph Foster, arbeitsam, verständig, überlegend und vorzüglich aufrichtig in dem Ausdrucke seiner Gesinnungen, — wenn ein solcher Mann sagt, daß sein Zustand sich seit Einführung des Maschinenwebestuhls immerfort verschlimmert habe; — daß er keine Hoffnung hege, es werde irgend eine mögliche Vermehrung des Baumwollen-Geschäfts fernerhin den arbeitslosen Handwebern zu Hülfe kommen; — daß die wohlunterrichteten Weber die Ueberzeugung gewonnen haben, das Geschäft der Handweberei sey seinem Ende nahe? Der Zustand des Wechsels ist sicherlich ein Zustand des Leidens. In dem Augenblicke, da die Maschinen-Arbeit mit der Menschen-Arbeit in Konkurrenz tritt, fängt der Arbeitslohn an, sich nach den durch die Maschine verminderten Produktionskosten zu richten. Der hochwürdige Herr Turner, der gegenwärtige gelehrte und wohlwollende Bischof von Calcutta, war im Jahre 1827 Rektor von Wilmslowe in Cheshire, einem fabricirenden Kirchspiele. Die Fragen desselben Comité, welcher den Joseph Foster verhörte, und die Antworten des Herrn Turner zeigen, wie sehr die Beschäftigung der

Menschenhand durch die Maschinen beeinträchtigt wird, bis dieselbe neue Gegenstände findet, welche in der Regel durch die Maschinen selbst herbeigeführt werden.

Frage. Wie lange ist es, seitdem die Handweberei in Ihren Kirchsprengel eingeführt worden ist?

Antw. Ich kann es nicht mit Gewißheit sagen, aber ich sollte meinen, daß sie seit dreißig Jahren die Hauptbeschäftigung unserer Gemeinde sey, woran alle Mitglieder der Familien Theil genommen haben; denn es gab so viele Arbeit, als alle Webestühle, welche aufgestellt wurden, liefern konnten.

Frage. Hat nicht die Erfindung der Webemaschine den Gebrauch des Handwebestuhls verdrängt?

Antw. Ohne Zweifel; und sie würde ihn noch viel schneller verdrängt haben, wenn nicht die Handweber im Stande gewesen wären, sich einen geringern Lohn gefallen zu lassen.

Frage. Aber indem sie sich hiezu verstanden, wurde nicht ihr Lohn für ihren Unterhalt unzureichend, und machten sie nicht Anspruch auf die Unterstützung der Gemeinde, für das, was ihnen mangelte?

Antw. Ja, und in der That wird die Konkurrenz der Handweberei mit der Maschinenweberei durch die Armentaxe im Gleichgewicht erhalten.

Nun sehen wir sehr deutlich, daß die Gesellschaft, wenn solche Veränderungen eintreten, künstliche Mittel anwendet, um dem daraus entstehenden Ruin Einzelner vorzubeugen. Die Gesellschaft verhindert den Fall des Arbeiters, welcher durch sie von seinem Platze verdrängt wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß es die Pflicht der Gesellschaft sey, sich ins Mittel zu legen, damit unter gewissen Umständen eine allgemeine Wohlthat nicht Einzelnen zum Verderben gereiche. Die einzige Frage ist die, auf welche Weise eine solche Vermittelung statt haben solle? Im Jahre 1827 wollten die Handstuhlweber auswandern. Sie

hatten zwanzig Jahre lang gekämpft, um für die weniger nützliche Maschine das Feld gegen die nützlichere zu behaupten, und sie konnten diesen Kampf nur dadurch bestehen, daß sie den Lohn für ihre Arbeit immer mehr herabsetzten. Zuletzt konnten sie hierin nicht weiter gehen und faßten den vernünftigen Entschluß, diesen Streit aufzugeben. Sie wünschten ihre Lage gänzlich zu verändern, nach andern Plätzen zu ziehen und sich anderen Beschäftigungen zu widmen; sie wollten lieber einträgliche, als nutzlose Arbeit verrichten. Wenn es in der Macht der Regierung stände, solchen Wunsch in Erfüllung zu bringen, so würde diese Macht gewiß auf die wohlthätigste Weise angewandt werden, weil es eine menschenfreundliche seyn würde. Es gebührt uns nicht, über die Möglichkeit der Ausübung einer solchen Macht zu urtheilen. Uns liegt es nur ob, zu zeigen, daß der Wunsch der Handstuhlweber, ihre Beschäftigung zu ändern, der vernünftigste war, den sie haben konnten, ein Wunsch, dessen Erfüllung sowohl für Andere wie für sie selbst segensreich gewesen seyn würde.

Bei Betrachtung der Uebel, welche aus der Einführung einer neuen Maschine entstehen, müßt Ihr niemals den Grundsatz vergessen, welchen wir Euch dieses ganze Buch hindurch einzuprägen gesucht haben, daß der Zweck, um dessenwillen Maschinen errichtet werden und den sie auch erfüllen, „Wohlfeilheit der Produktion“ sey. Maschinen ersparen entweder Material, oder sie vermindern die Arbeit, oder sie bewirken beides. „Was ist wohlfeiler, sagte der Comité zu Joseph Foster, ein Stück Zeug auf dem Maschinenstuhl, oder eines von gleicher Art auf dem Handstuhle verfertigt?“ — Er antwortete: „das auf dem Maschinenstuhle ist das wohlfeilste.“ Was ist in Folge dessen die endliche Wirkung der verminderten Kosten auf die Arbeit überhaupt? Daß die Fabrikation sich vermehrt hat, — daß mehr Zeuge verbraucht werden, — daß der Consument mehr Geld hat, um es hierauf oder auf andere Dinge zu verwenden. Wir haben Euch sehr

ausführlich die Wirkung der Spinnmaschine gezeigt, wie sie die Zahl der in diesem Fabrikzweige beschäftigten Menschen zwanzigfach vermehrt hat. Aber wir wollen Euch diesen Umstand noch einmal mit den Worten eines Mannes vor Augen führen, welcher alt genug ist, um sich der Thatsachen genau zu erinnern, die mit der ersten Einführung jener Maschinen verbunden waren. Der Comité, dessen wir mehrmal gedacht haben, befragte Herrn Fielden, wohnhaft zu Blackburn, über diesen Gegenstand.

Frage. Erinnern Sie sich dessen, was sich in Lancashire zutrug, als die Spinnanstalten zuerst errichtet wurden?

Antw. Ich erinnere mich jener Zeit sehr wohl.

Frage. Wurde nicht eine bedeutende Anzahl von Menschen außer Thätigkeit gesetzt, und herrschte nicht viele Noth in Folge der Einführung der Maschinen, als die Handspinnerei aufhörte?

Antw. Ja, es herrschte große Noth und viele Volkstumulte fanden Statt.

Frage. Leute, die früher durch Handspinnerei ihren reichlichen Unterhalt erworben hatten, konnten, in Folge der Spinnmaschinen, ihn nicht mehr haben?

Antw. Wenn von der Spinnerei die Rede ist, wie sie in der Umgegend von Blackburn mit der Hand betrieben wurde — so ward die rohe Baumwolle von dem Weber angeschafft und in seinem eignen Hause gesponnen, und die Veränderung erzeugte gleich zu Anfange große Unannehmlichkeit; es entstand viel Tumult, und einige Spinnmühlen wurden damals zerstört; viele Menschen kamen außer Brod; aber die Fabrikation war zu jener Zeit noch in einem sehr beschränkten Zustande, verglichen mit dem, worin sie sich jetzt befindet.

Frage. War nicht der Erfolg der Einführung jener Maschinen eine unermeßliche Vermehrung der Fabrikation?

Antw. Eine sehr große.

Frage. Und einträglicherer Lohn für eine beträchtlich größere Zahl Arbeiter?

Antw. Ja, wirklich so.

Es ist, wie uns scheint, von selbst einleuchtend, daß, wenn die vorübergehende Noth der Handspinner, welche die Tumulte und die hier gedachte Zerstörung der Spinnmühlen veranlaßte, alle fernere Fabrikation des baumwollnen Garns durch Maschinen verhindert hätte, der Verbrauch von baumwollenen Zeugen sich sehr wenig vermehrt haben, und die Zahl der bei dieser Fabrikation beschäftigten Menschen zwanzig-, dreizig- oder gar vierzigmal kleiner geblieben seyn würde, als sie gegenwärtig ist. Aber es würde noch eine andere Wirkung Statt gehabt haben. Meint Ihr, daß die große Masse der Bewohner Europa's sich bequemt haben würde, lange Zeit hindurch theure Stoffe, anstatt wohlfeiler, zu tragen, damit ein paar Tausend Spinner in Lancashire hätten bei ihren alten Spinnrädern verbleiben können? Kapitalien können leicht ihren Platz wechseln und die Erfindungen folgen den Kapitalien. Die Bewohner Frankreichs, Deutschlands und Amerika's würden die wohlfeilen Maschinen anstatt der theuren angewandt, und die Engländer würden wohlfeile Zeuge, anstatt der theuren, von dorther bekommen haben. Wir können keine Barrieren von Eisen um unsere Inseln ziehen, und die leichten Barrieren des Verbots und der hohen Zölle sind leicht durchbrochen. Ein Gewinn von zwanzig bis dreizig Procent wird hinreichen, um jede Quantität Waaren einzuschwärzen, die ein Volk, welches unter Gesetzen des Verbotes lebt, begehren mag.

Bonaparte erließ zur Zeit seiner größesten Macht das berüchtigte Dekret von Berlin, wodurch alle englischen Waaren von dem Kontinent von Europa ausgeschlossen wurden. Aber unsere Kaufleute lachten ihn aus. Die ganze Küste Frankreichs, Hollands und Italiens ward zu einem unermeßlichen Schmuggelplatze. Wenn er diese ganze Küstenstrecke mit den sechsmal hun-

dert Tausend Soldaten, womit er nach Rußland zog, anstatt mit wenigen Zollbedienten, besetzt hätte, so würde er doch die Einfuhr der englischen Waaren nicht verhindert haben. Es war gegen die Natur der Dinge, daß die Menschen, welche an wohlfeile Waaren gewöhnt waren, plötzlich theure kaufen, oder Gegenständen der Nothwendigkeit und des Luxus, die unter ihnen allgemein geworden waren, entsagen sollten. Bemerket darum wohl, daß, wenn die Baumwollenspinner von Lancashire vor sechzig Jahren über Arkwrights Maschine triumphirt hätten, zwanzig Jahre nachher kein Mann, keine Frau, kein Kind von jenen Spinnern überall mehr angestellt gewesen seyn würde. Die Baumwollenfabrikation würde nach andern Ländern gegangen, und mit der Spinnerei in England würde es bald zu Ende gewesen seyn. Derselbe Fall hätte Statt gefunden, wenn der Maschinenwebestuhl vor zwanzig Jahren durch Aufruhr vernichtet worden wäre; d. h. wenn die Handstuhlweber nicht so wohl unterrichtet und so vernünftig gewesen wären, wie wir gesehen haben, daß sie waren. Herr Fielden, den wir schon einmal als Augenzeugen angeführt haben, sagt: „die Einführung des Maschinenstuhls wird, nach meiner Ansicht, das Mittel werden, die Fabrikation in diesem Königreiche aufrecht zu erhalten. Ohne den Maschinenstuhl würden die Manufakturen gänzlich untergegangen seyn; denn die Amerikaner gebrauchen ihn."

Diejenigen, welche eine oberflächliche Ansicht von dem Maschinenwesen gewonnen haben, behaupten, daß in den Fällen, da mehr Gegenstände begehrt werden, als durch die vorhandenen Mittel herbeigeschafft werden können, jedwede neue Entdeckung im Fache der Mechanik eine Wohlthat für die Menschen sey, weil sie die Mittel, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, vermehrt. Dagegen aber, fügen sie hinzu, so lange die vorräthigen Dinge für das Bedürfniß der Consumenten hinreichen, sey die Entdeckung ein Uebel, weil sie die Genüsse der Consumenten nicht vermehre;

sie verschaffe ihnen bloß einen billigern Ankauf, und zwar auf Unkosten der Existenz der Producenten.

Alle solche Redensarten sind falsch im Prinzipe und unbewährt durch die Erfahrung. Es giebt für die Bedürfnisse der Menschen keine Gränze und kann keine geben, wenn auch das Maschinenwesen sich fünf hundert Jahre lang in demselben Grade erweitert, wie es seit einem Jahrhundert geschehen ist. Die große Menge von Thatsachen, die wir in diesem Buche zusammengestellt, muß Euch gezeigt haben, daß, je billiger ein Gegenstand des Bedürfnisses wird, desto mehr sein Gebrauch zunimmt; daß, wenn die dringendsten Bedürfnisse befriedigt, und durch Wohlfeilheit der Gegenstände reichlich befriedigt worden sind, der Consument Geld hat, um neue Bedürfnisse befriedigen zu können; daß, wenn diese neuen Bedürfnisse um billigen Preis befriedigt worden sind, er wieder zu neuen Bedürfnissen übergeht; daß, in der That, der Bedürfnisse kein Ende ist, so lange es Mittel giebt, sie zu befriedigen. Behaltet wohl in Gedanken, daß die erste und vorzüglichste Tendenz einer jeden Erfindung und Verbesserung die ist, dem Consumenten zur Wohlthat zu werden, — ihn mit den Bedürfnissen des Lebens billig und reichlich zu versorgen. Der Arbeiter steht in einer doppelten Eigenschaft da; er ist sowohl Producent als Consument. Aber wir dürfen dreist behaupten, daß die Wohlfeilheit der Produktion, in Beziehung auf ihn als Consumenten, ein viel wichtigerer Gegenstand zu seinem Vortheile sey, als die theure Produktion es für ihn, als Producenten, seyn kann. Die Sache ist die, daß jedermann bemüht ist, für seine Arbeit so viel wie nur immer möglich zu empfangen, und für die Arbeit Anderer so wenig wie immer möglich zu geben. Wenn ein Handwerker, indem er die in seinem Geschäfte gebrauchte Maschine stille stehen ließe, es durch eine seltsame Abweichung von dem natürlichen Gange der Dinge dahin brächte, daß er für einige Zeit höheren Lohn empfinge, so würde er selbst durch die

Verallgemeinerung des Grundsatzes der leidendste Theil dabei seyn. Wenn er fände, daß ihm sein Brod zwei Schilling statt einen kostete; wenn er genöthiget wäre, mit seinem Eimer zum Flusse zu gehen, um sich mit Wasser zu versorgen; wenn ihm seine Kohlen eine Guinee, statt achtzehn pence der bushel, kosteten; wenn der Krämer ihm sagte, daß seine schlechtesten Strümpfe von einem Schillinge auf fünf Schillinge das Paar gestiegen wären; wenn überhaupt der Preis eines jeden Artikels, den er gebrauchte, sich verdoppelt, verdreifacht hätte, und in neun Fällen unter zehn ihm die Anschaffung desselben unmöglich geworden wäre; — was würde, möchten wir fragen, ihm dann die Erhöhung seines Lehnes nützen? Laßt uns nicht vergessen, daß Arbeit überhaupt nicht die Anstellung von Arbeitern, sondern den Nutzen des Consumenten zum Zwecke hat. Die Dampfmaschinen in den Kohlengruben von Northumberland arbeiten nicht, und die Schiffe zwischen der Tyne und der Themse fahren nicht, um die Köhler und die Matrosen zu beschäftigen, sondern um die Kohlen in London wohlfeil zu machen. Könnten die Einwohner London's die Kohlen ohne die Dampfmaschinen und ohne die Schiffe haben, so würde es besser für sie, und besser für die übrige Welt seyn. Könnten sie die Kohlen um nichts haben, so würden sie mehr Geld für andere Dinge ausgeben können, und jedermanns Wohlstand unter uns würde zunehmen. Dieser Wachsthum des Wohlstandes, werden Manche unter Euch einwerfen, ist ein Umstand, welcher mehr den Reichen, als uns betrifft. Das ist abermals ein Irrthum. Die Gesammtwirkung aller Verbesserungen der letzten vier hundert Jahre ist nicht bloß gewesen, daß die Geringsten unter Euch, hinsichtlich einer großen Menge von Besitzthümern, weit über den Zustand der Reichen vor vier hundert Jahren erhoben worden, sondern daß Ihr in manchen Dingen zu dieser Stunde mit dem Reichen durchaus gleichgestellt seyd. Ihr seyd, wie wir dies ganze Buch hindurch bemüht gewesen sind Euch zu zeigen,

von einer unendlichen Menge von Dingen umgeben, die zur Gemächlichkeit des Lebens gehören, und die vor zwei oder drei hundert Jahren gar nicht existirten; und diese Dinge werden nicht nur von Wenigen benutzt, sondern fast Alle konnen sie sich verschaffen. Jedweder Tag bringt etwas Neues zu Eurem Besten hervor. Eure Häuser werden besser gebaut, — Eure Kleidungsstücke werden wohlfeiler, — Ihr habt eine unendliche Menge von häuslichen Geräthschaften, deren Gebrauch Euren Vorfahren nicht einmal bekannt war, — Ihr könnt leicht von Ort zu Ort reisen. und nicht bloß für geringere Kosten, sondern auch zehnmal geschwinder, als der reichste Mann vor zwei hundert Jahren konnte, Vor allen Dingen aber: Ihr nähert Euch den Reichen nicht bloß in Hinsicht auf so manche Bequemlichkeiten des Lebens, sondern auch die Kenntnisse werden Euch zu Theil, welche ehedem ihr ausschließliches Eigenthum waren. Haltet fest an diesem letzten und besten Vermögen, und Ihr werdet erkennen, was in jedweder Lage des Lebens Euer wahrer persönlicher Vortheil ist; Ihr werdet einsehen lernen, daß es vergebens ist, auf irgend eine Weise gegen den Fortschritt der Gesellschaft anzukämpfen, dessen Zweck ist, uns alle wohlhabender, unterrichteter, tugendhafter und darum glücklicher zu machen.

Wir haben uns bemüht das ganze Buch hindurch zu zeigen, daß der einige große Zweck des Maschinenwesens und überhaupt jedes Fortschrittes in der Kunst der ist, die Kosten aller Produktion zu vermindern und folgeweise den Vortheil des Consumenten zu vergrößern. Aber es ist, wie wir Euch gleichfalls bei allen Gelegenheiten gezeigt haben, eine höchst glückliche Einrichtung in dem großen gesellschaftlichen Verbande, daß wohlfeile Produktion die menschliche Beschäftigung vermehrt. Dieselbe Klasse falscher Schwätzer, die da meint, daß die Bedürfnisse der Menschen begränzt sind, schreit laut: „es sey besser, eine Bevölkerung von Menschen als von Dampfmaschinen zu haben.“ Das möchte

seine Richtigkeit haben, wenn die Dampfmaschinen die Menschen verdrängten; allein insofern sie die Erzeugnisse vermehren, wodurch Menschen erhalten werden, vermehren sie auch die Zahl derselben. Was anders hat die Bevölkerung Englands im Laufe der letzten fünfhundert Jahre beinahe verzehnfacht, als der Fortschritt in den Künsten des Lebens, wodurch es einer größern Anzahl von Menschen möglich geworden ist, in diesem Lande zu leben? Keine Wahrheit ist einleuchtender als die, daß in demselben Verhältnisse, wie die Erzeugnisse der Industrie sich vermehren, auch die Mittel zunehmen, sich dieselben zu eigen zu machen. Die Erzeugnisse des einen Producenten verschaffen die Mittel, die des andern zu kaufen; und durch diese gedoppelte Produktion werden die Bedürfnisse beider um so reichlicher befriedigt. Die Vermehrung der Güter vermehrt auch zugleich ihre Consumenten. Sehr wahrscheinlich werden im Durchschnitte alljährlich nicht mehr Hüte gemacht, als Köpfe da sind, um sie zu tragen; da nun unter König Wilhelm IV. funfzehn Millionen brittischer Unterthanen existiren, und es unter Königin Anna nur fünf Millionen gab, so versteht es sich von selbst, daß die Hutmacher heut zu Tage dreimal mehr Arbeit haben, als sie vor etwa hundert und fünf und zwanzig Jahren hatten. Was war es, das den Hutmachern dreimal mehr Arbeit verschaffte? Die Verdreifachung der Population. Und was hat die Population verdreifacht? Die dreifache Vermehrung der Erzeugnisse; die dreifache Vermehrung der Mittel, die Bevölkerung zu erhalten.

Capitel 19.

Wenn Ihr die verschiedenen Thatsachen, die wir Euch bisher vor Augen stellten, gehörig betrachtet habt, so werdet Ihr längst zu der Schlußfolgerung gekommen seyn, daß das allgemeine Interesse der Gesellschaft erfordert, daß jedwede Erfindung, die darauf abzweckt, die Produktionskosten zu vermindern, der größtmöglichen Freiheit in ihrem Fortgange genieße. Ihr werdet Euch gleichfalls überzeugt haben, daß die Ausübung dieses natürlichen Rechtes, dieser hohen Auszeichnung des Menschen, das Werk seiner Erfindung bis zu dem weitesten Umfange seiner Fähigkeiten und Kenntnisse auszudehnen, niemals gänzlich gehemmt werden könne — welche Hindernisse ihr auch entgegentreten mögen. Sie mag durch die Unwissenheit einer Regierung aufgehalten, — durch die Vorurtheile eines Volkes unterbrochen werden; aber das lebendige Prinzip in ihr kann niemals vernichtet werden. Zu leugnen, daß dieser Segen, so wie mancher andere, dessen wir genießen, nicht auch irgend ein Uebel nach sich ziehe, würde eben so unredlich wie unweise seyn. Jedwede Veränderung, die durch die Einführung einer vollkommenen Maschine anstatt einer unvollkommenen, einer wohlfeilen Maschine anstatt einer theuren, hervorgebracht wird, ist ein Uebel für diejenigen, die sich auf die unvollkommenen und theuren Maschinen eingerichtet haben. Es ist eine Veränderung, die mehr oder minder die Interessen des Kapitalisten sowohl wie der Arbeiter angreift. In einem Lande, wo Handel und Industrie herrschen, in hochcivilisirten Staaten, wird stündlich durch irgend eine vollkommnere Einrichtung eine

Veränderung erzeugt, wodurch diese oder jene Interessen angegriffen werden. Jedwedes neue Muster in der Eisen- und Stahlwaaren-Fabrikation beeinträchtigt für einen Augenblick das Interesse der Besitzer alter Formen. Jedwedes neue Buch über einen besonderen Gegenstand, worüber schon früher Bücher geschrieben worden sind, vermindert den Werth des Verlagsrechtes der schon vorhandenen Bücher. Wie denn? — Ist jedwede Vervollkommnung, die auf solche Weise einen kleinen Nachtheil erzeugt, deshalb zu hintertreiben, weil sie die unausweichliche Bedingung mit sich führt, die wir bei jedem Schritte im Fortgange der Gesellschaft antreffen? — Oder, sollten wir nicht vielmehr fühlen, daß jedwede Vervollkommnung auf ihren Fittigen ein Heilmittel, selbst für alle diejenigen mit sich bringt, für welche sie ein augenblickliches Uebel ist? — daß, wenn sie auch das Kapital oder die Arbeit derselben eine Zeitlang von ihrem Platze verdrängt, sie doch der allgemeinen Industrie neue Quellen eröffnet, und alle Arbeit und alles Kapital zu höherer und erfolgreicherer Wirksamkeit beruft?

Bei jedem Schritte zum Besseren und Vollkommneren vermindern sich die theilweisen und vorübergehenden Uebel, welche Verbesserung und Vervollkommnung erzeugen. In den ersten Graden der gesellschaftlichen Verfeinerung werden die Wirkungen der Einführung einer Maschine, die den Zweck hat, Arbeit zu vermindern, sich für kurze Zeit auf den Zustand großer Volksmassen erstrecken. Der erste Schritt ist der gewagteste. So wurde, als die Buchdruckerkunst das Geschäft der Abschreiber verdrängte, eine zahlreiche Klasse von Personen außer Thätigkeit gesetzt; — sie mußten eine andere Beschäftigung aufsuchen. Eben so ging es bei der Einführung der Spinnmaschinen — eben so bei dem Maschinen-Webestuhl.

Es würde vermessen seyn, wenn man behaupten wollte, daß nicht ähnliche große Veränderungen in irgend einem andern vor-

züglichen Zweige der menschlichen Industrie sollten eintreten können; aber man darf behaupten, daß die Schwierigkeit, geschwindere oder billigere Weisen der Fabrikation einzuführen, täglich wächst. Je mehr die Maschinen vervielfältigt werden, d. h. je mehr sich die Gesellschaft der Vollkommenheit nähert, desto weniger Platz bleibt für solche großartige Erfindungen übrig, welche die Gestalt der Welt verändern. Ohne Zweifel werden wir in der Vervollkommnung noch fortschreiten; allein der Erfindungsgeist wird einen viel engeren Wirkungskreis haben. Er mag die Maschinen, welche wir bereits haben, vervollkommnen; aber er wird weniger neue Maschinen erfinden. Und wer kann zweifeln, daß es, je näher wir der Vollendung kommen, desto besser für den allgemeinen Zustand des menschlichen Geschlechts seyn werde? Wer kann zweifeln, ob, anstatt eines Zustandes, wo es wenig dürftige Arbeiter giebt, die ohne künstliche Hülfe ihre Kräfte an Arbeiten verschwenden, welche leichter durch Wind, Wasser und Dampf — durch die Schraube und den Hebel verrichtet werden könnten — es nicht besser seyn würde, so viel möglich sich demjenigen Zustande zu nähern, wo es der Arbeiter viele giebt, deren Geschäft leicht gethan ist, die ihre Kräfte zu edleren Verrichtungen verwenden, die durch ihren Verstand den unterwürfig gemachten Naturkräften ihre Richtung geben? Gewiß wird ein Volk, welches so weit vorgeschritten ist, daß es die Kräfte der Menschen zu Verrichtungen verwendet, zu welchen ein gewisser Grad von Intelligenz erforderlich ist, und alles das, was rein mechanische Arbeit heißt, den Maschinen und den vernunftlosen Thieren überläßt, die größeste Menge von Gegenständen der Nothwendigkeit und Bequemlichkeit, des Luxus und des Geschmackes mit den geringsten Kosten erzeugen. Aber ein solches Volk wird mehr thun. Es wird mit der Zunahme jener Besitzthümer zu gleicher Zeit seine Menschenzahl vermehren, und diese Menschen, welche bei allen den Arbeiten angestellt werden, die ohne

eine so ausgedehnte menschliche Hülfe nicht beschafft werden können, werden, indem sie alle übrigen Kräfte sich dienstbar machen lernen, ihre Intelligenz entwickeln.

Aber, indem wir uns diesem Zustande nähern, führt der Wechsel der Dinge, welcher die Folge einer jeden Verbesserung ist, mehr oder weniger von den unmittelbaren Leiden und der beängstigenden Ungewißheit mit sich, wovon kein solcher Wechsel frei ist. Es ist nicht unsere Aufgabe, auszumitteln, was von den vereinten Anstrengungen der Gesammtheit zu erwarten steht, um jene theilweisen und vorübergehenden Uebel, die sich in dem Gefolge sogar heilsamer Verbesserungen befinden, zu lindern oder ganz zu entfernen. Davon aber sind wir überzeugt, daß die Gesellschaft niemals einschreiten könne, um den allgemeinen Fortschritt aufzuhalten; und wenn ein Theil der Gesellschaft, welcher den einseitigen Nachtheil empfindet, aber den allgemeinen Vortheil nicht wahrnimmt, mit unnützer Gewalt eingreifen sollte, um das zu hemmen, was vorwärts gehen muß; so müssen alsdann die Gesetze des Staates in Anwendung kommen, um uns Alle und sie selbst gegen gesetzlose Handlungen zu schützen. Ueber diese Bemerkung hinaus wollen wir uns auf denjenigen Theil der Sache nicht einlassen, welcher zu den Pflichten der Regierung gehört. Wir haben es mit dem Volke selbst, und zwar mit dem arbeitenden Volke zu thun, und diesem möchten wir einige Bemerkungen über die Mittel machen, die es in sich selbst besitzt, um dem Uebelstande bei jeglichem Wechsel der Dinge abzuhelfen.

Das Erste, was wir jedwedem Arbeiter zurufen, ist: erwirb Dir Kenntnisse. Unter Kenntnissen verstehen wir nicht allein die Kunst zu lesen und zu schreiben, welche nur die Schlüssel zur Wissenschaft sind; sondern jene gediegene praktische Bekanntschaft mit den Grundlagen der Wissenschaft, sowohl in geistiger, wie in körperlicher Hinsicht, wodurch der Arbeiter die richtige Ansicht von

den Dingen erwirbt, von denen er umgeben ist, und fähig gemacht wird, seine eigene Tüchtigkeit, so wie seine eigenen Pflichten gehörig zu würdigen. Unter Kenntnissen verstehen wir auch nicht allein die Bekanntschaft mit Büchern, die den Geist ausbildet und erhebt, sondern die Bekanntschaft mit den Dingen um ihn her und insonderheit mit den mechanischen Künsten, welche recht eigentlich zu des Arbeiters Geschäft gehören, oder damit verbunden sind. Die erste Anwendung, welche wir ihm anrathen von seinen praktischen Kenntnissen zu machen, ist die, daß er die Fertigkeit erwerbe, mit seiner Beschäftigung zu wechseln. Es ist nicht die Vermehrung der Maschinen oder die zufällige Ueberzahl von Arbeitern allein, welche ihn zwingen, einen solchen Wechsel vorzunehmen, — der Eigensinn der Mode, welcher im Allgemeinen Beschäftigung giebt, macht auch die Beschäftigungsart unbeständig. Ein Uebergang von metallenen zu seidenen Knöpfen ist hinreichend, um die Industrie von Hunderten von Arbeitern in Verwirrung zu bringen. Welches Hülfsmittel giebt es hiergegen? — Kenntnisse; das Vermögen, zu beurtheilen, welche Arbeiten in jedweder Hinsicht mit Euren Geschäften verbunden sind, und wie Euer Geschäft durch Eure eigene Einsicht einen neuen Anstoß empfangen mag. Es herrscht ein beständiger Wechsel in der Ab- und Zunahme des Begehrs, z. B. nach Seiden-Waaren und Baumwollen-Waaren. Die Spinner und Weber haben gelernt, sich diesem Wechsel zu fügen. In Manchester sind diesen Augenblick zwanzig Tausend Seiden-Arbeiter, welche vor zwei Jahren in Baumwolle arbeiteten. Wir haben gesehen, wie die Spitzenmacher in Marlow, anstatt sich gegen die Spitzenmaschinen aufzulehnen, angewandt waren, Mützen zu sticken. Der heilsame Wechsel der Beschäftigung in diesen beiden Fällen würde ohne einen gewissen Grad von Kenntnissen nicht haben Statt finden können. Aber der große Vortheil solcher praktischen Kenntnisse für Euch Alle besteht darin, daß Ihr neue

Quellen des Erwerbes ausfindig machen könnt. Wenn Ihr eine Sache besser machen, d. h. wenn Ihr die Qualität eines Artikels verbessern und zu seiner Wohlfeilheit beitragen könnt, so dürft Ihr darauf rechnen, daß Ihr ein Begehr darnach erzeugt. Wir haben Euch gezeigt, daß es für die Bedürfnisse der Menschen keine Gränzen giebt, und daß mit der Menge der Erzeugnisse auch die Zahl der Consumenten wächst. Es ist die Pflicht der Frauen, den ihnen eigenthümlichen praktischen Sinn auf die Erzeugung von Gegenständen zu richten, welche die Masse der zur Bequemlichkeit des Lebens gehörenden Güter vermehren. Einige ihrer alten häuslichen Arbeiten sind durch die Maschinen gänzlich verdrängt; aber es werden sicherlich unendlich viel mehr Frauen durch die Maschinen selbst beschäftigt; und da viel mehr Zeuge getragen werden, so giebt es auch mehr Arbeit für die weiblichen Personen in den Fabriken. Indessen sind die Frauen sehr betheiligt bei dem Wechsel der Mode; und das einzige Mittel, hieraus Vortheil zu ziehen, ist, daß sie ihren Geschmack und ihren praktischen Sinn darauf richten, immer neue Veränderungen und dadurch immer neue Beschäftigung zu veranlassen.

„Aber," werdet Ihr sagen, „während das Gras wächst, stirbt die Kuh." Gewiß, wenn nicht noch alter Vorrath von Futter vorhanden ist. Ein Wechsel ist nothwendig für Eure Beschäftigung. Es entsteht weniger Begehr nach dem Artikel, bei dessen Anfertigung Ihr angestellt seyd; es ist Ueberfluß von Arbeitern am Markte. Wenn Ihr fortfahrt, bei derselben Arbeit zu bleiben, so muß Euer Lohn sich vermindern. Was ist dagegen zu machen? — Die Arbeit aufzugeben. Wenn der Waizen am Kornmarkte in Marklane fünf Schillinge im Preise fällt, so ist dieses für den Landmann ein Zeichen, daß die Zufuhr größer sey, als der Begehr; er hält sich einige Wochen lang vom Markte zurück, und die Preise gewinnen ihren alten Standpunkt wieder. Was setzt den Landmann in den Stand, mit seinem Getraide zu=

rück zu halten? Er hat etwas, worauf er sich stützt; er ist nicht gezwungen, sein Korn in dieser oder jener Woche, in diesem oder jenem Monate zu verkaufen; er ist ein Kapitalist. Bemüht Euch, ein Gleiches zu können — werdet Kapitalisten. Wenn es zu viel Arbeit und zu wenig Lohn giebt, thut Euch nicht zusammen, um höhern Lohn zu erzwingen; versucht nicht, den Lohnherrn zu nöthigen, daß er mehr für die Arbeit ausgebe, als er Mittel dazu hat; sondern verlaßt die Arbeit. Laßt das Gleichgewicht zwischen Lohn und Arbeit sich selbst wieder herstellen. Ihr könnt durch den Nutzen, welchen das Kapital abwerfen soll, niemals dauernd niedergedrückt werden; denn wenn dieser Nutzen zu groß wird, wird er durch die Konkurrenz anderer Kapitalien alsobald wieder in seine Gränzen zurückgewiesen werden. Aber Ihr mögt durch Euch selbst niedergedrückt werden, und seyd es. Wenn der Lohn beim Ueberfluß von Arbeitern sinkt, so fahrt Ihr nicht allein fort zu arbeiten, sondern Ihr arbeitet noch angestrengter und vergrößert dadurch das Uebel. Ihr habt in zu vielen Fällen nichts anders als Eure Arbeit, um davon zu leben. Wir sagen Euch, verschafft Euch noch etwas außerdem; legt etwas für den Fall der Noth zurück. Wenn Ueberfluß an Arbeitern da ist, verlaßt auf einmal die Arbeit — werdet selbst Kapitalisten. — Wie ist dies anzufangen? Wir wollen es Euch sagen.

In England, Wales und Irland giebt es vier hundert und achtzig Sparbanken. Die in diesen Banken niedergelegte Summe beträgt vierzehn Millionen fünf hundert Tausend Pfund Sterling. Die Zahl derer, die dieses Geld deponirt haben, ist vier hundert und zehn Tausend; also kommen im Durchschnitte fünf und dreizig Pfund auf den Einzelnen. Die größere Zahl aller Deponenten besteht in Arbeitern, sowohl männlichen als weiblichen. Sie sind die Kapitalisten, welche mehr als vierzehn Millionen Pfund zusammengebracht haben und hievon ein jährliches Einkommen von ungefähr einer halben Million Pfund beziehen. Wie wurde

diese große Summe Geldes zusammen gebracht? — durch kleine Ersparnisse. Ein Mann, der in dem Alter von ein und zwanzig Jahren wöchentlich einen Schilling in eine Sparbank niederlegt, hat, wenn er damit bis zu seinem dreizigsten Jahre fortfährt, ein Kapital von mehr als dreizig Pfund erlangt. Hat er wöchentlich zwei Schillinge erspart, so hat er alsdann ein Kapital von mehr. als sechzig Pfund, und bei drei Schillingen hat er hundert Pfund. Wie viele Arbeiter giebt es, die gezwungen sind, den Markt mit Arbeit zu überfüllen, weil ihnen die Mittel fehlen, die Arbeit auch nur auf einige Wochen aufzugeben! Und wir sehen doch, daß wenn ein Mann neun Jahre hindurch wöchentlich drei Schillinge zurücklegt, er am Ende dieser Zeit ein Kapital besitzt, wovon er drei Jahre lang leben kann. Aber er wird nicht lange von diesem Kapital zehren. Dieselben Gewohnheiten, die ihn sparsam machten, haben ihn auch rechtlich, mäßig und fleißig gemacht. Mag er auch eine Zeitlang durch irgend eine Veränderung in dem Zweige seiner Beschäftigung leiden, so setzt sein Kapital ihn doch in den Stand, sich nach etwas Besserem umzusehen, ohne dadurch in ernstliche Verlegenheit oder Noth zu gerathen. Entweder läßt er sich auf eine andere Art der Arbeit ein, oder er versucht, was sich mit seinem Kapital und seiner Arbeit auf seine eigne Hand thun läßt; oder endlich, er wartet geduldig den Zeitpunkt ab, da die Umstände sich wieder verändern und seine Arbeit einen Markt findet, wo sie hinlänglich bezahlt wird. Wer ist dagegen immer der Erste und Letzte, der bei jedwedem Wechsel der Arbeit leidet? — Der ungeschickte, nachlässige Arbeiter, der Trunkenbold, derjenige überhaupt, welcher nur dann Arbeit bekam, wenn es mehr Arbeit als Arbeiter gab; derjenige, welcher die goldene Gelegenheit nicht benutzte, Geschicklichkeit und Einsicht zu erwerben; der Arbeiter, welcher, in neun Fällen unter zehn, Kapitalisten genöthigt hat, Maschinen zu errichten, um sich selbst und die fleißigen Leute, die sie werth hielten, unabhän=

gig von den Unstätigen und Faulen zu machen; — der Arbeiter, kurz gesagt, welcher unter freiem Himmel sterben würde, gleichviel, ob er in einem Lande mit oder ohne Maschinen lebte, weil er seine Verstandeskräfte nicht gebraucht, und es ihm an dem Besten mangelt, was diese Kräfte erzeugen — an einem sittlichen Leben.

Es ist ein Wunsch, in welchen alle guten Menschen mit einstimmen, daß der Zustand der arbeitenden Klasse verbessert, daß ihre äußern Umstände erträglicher werden mögen. Aber diejenigen, welche am standhaftesten und am eifrigsten daran arbeiten, diesen Wunsch zu verwirklichen, fühlen, daß die Zeit dieser Verbesserung durch aufrührerische und ordnungswidrige Forderungen weit entfernt worden ist. Sie wissen, daß jeder Fortschritt in den Künsten des Lebens auch den Zustand des geringsten Arbeiters im Lande verbessert; auch wissen sie, daß jedwede stufenweise Verbesserung darauf hinwirkt, die Ungleichheit in der Vertheilung des Besitzthums zu mindern. Aber wenn der Zustand der arbeitenden Klassen in diesem Königreiche sich fortdauernd verbessert, wenn sie eines vollen Antheils an den Segnungen genießen, welche Wissenschaft und Kunstfleiß unter den Menschen verbreiten; so müssen sie sich dieser Segnungen durch ihre eigene sittliche Erhebung würdig machen. Sie können sie nicht durch Ungebühr und Gewaltthat erhaschen; sie müssen sie durch friedliche und standhafte Anstrengung sich zu eigen machen. Dieser große Triumph wird, — um die Worte eines weisen und höchst wohlwollenden Dieners der Religion, des Doktor Chalmers zu gebrauchen — „nicht durch die Handlungen der Tollköpfe gewonnen;“ — ein friedlicheres Mittel wird dazu führen, nämlich der zunehmende moralische Werth und die wachsende Intelligenz des Volkes. Er wird die kommende Zeit beglücken und verschönern, wo ein durch Wissenschaft gesittetes, durch das Licht des Christenthums erhobenes Geschlecht, vermöge eines veredelten Ge-

schmackes und ausgedehnterer Fähigkeiten, als es jetzt besitzt, aufhören wird, unter den Lüsten sorgloser Zerstreuung umher zu wühlen. Wenn die Arbeiter dieses Landes fühlen werden, wie es bei manchen unter ihnen schon der Fall ist, daß Kenntnisse so gut wie Vermögen sind, so werden sie bald darüber aus seyn, zu sehen, wie dieses Vermögen benutzt werden muß. Die erste Tyrannei, welche dadurch unterdrückt werden muß, ist die Tyrannei ihrer eignen üblen Gewohnheiten — der Gewohnheiten, welche sie, wenn man auf die gegenwärtige Zeit sieht, einmal in alle die gedankenlosen Ausschweifungen stürzen, die dem Zustande des reichlichen Erwerbes eigen sind, — ein andermal sie zu den Füßen ihrer Brodherren in alle dem Elende und der Erniedrigung niederwerfen, welche die Verdienstlosigkeit erzeugt, wenn sie für einen solchen Zustand nicht vorgesorgt haben. Ihnen, und nur ihnen liegt es ob, beide Zustände mit einander auszugleichen. Der Wechsel im Erwerbe in einem Lande, welches auf einer so hohen kommerciellen Stufe steht, wie das unsrige, muß ununterbrochen vor sich gehen. Es ist Sache der Arbeiter, an der Handelsmaschine, in so weit als sie dabei betheiligt sind, einen Regulator anzubringen — zur Zeit des guten Fortganges Kapital-Vermögen zu sammeln, und in Zeiten des Stillstandes oder der Unterbrechung das gesammelte Vermögen für sich wirksam zu machen. —

Lasset Euch nicht in den Sinn kommen, daß, wenn wir Sparsamkeit empfehlen, wir dem Arbeiter auch nur eine einzige von den wirklichen Bequemlichkeiten oder Genüssen des Lebens abzuschneiden gedenken, die er jetzt besitzt. Nein, wir mögten vielmehr sagen: Vermehrt, wo immer möglich, die Zahl Eurer wirklichen Bequemlichkeiten und Genüsse. Begnügt Euch nicht mit einem Lehmschuppen, wenn Ihr eine warme Hütte haben könnt; nicht mit einem zerlumpten Rock, wenn Ihr einen heilen, anständigen haben könnt. Seyd nicht zufrieden mit dem Schmutze, wenn

wenn Ihr Euch Reinlichkeit verschaffen, — nicht mit der Unwissenheit, wenn Ihr Kenntnisse erlangen könnt. Dehnt den Umfang Eurer erlaubten Wünsche und Genüsse so weit aus, wie Ihr nur könnt. Erweitert Eure Kenntnisse, verfeinert Eure Sitten. Ihr werdet, wenn Ihr dahin kommt, ihren Werth einzusehen, finden, daß diejenigen Dinge, welche Euch die reinsten und dauerhaftesten Vergnügungen verschaffen, unendlich viel weniger kostspielig sind, als die, welche nur vorübergehend Eure Sinnlichkeit reizen. Wir möchten Euch die Richtschnur für Eure Genüsse geben; wir möchten es unmöglich machen, daß Ihr das allergeringste Vergnügen an Dingen fändet, die niedrig und lasterhaft sind.

Wir fordern Euch auf, diese allgemeinen Behauptungen mit Eurer eigenen Erfahrung zu vergleichen. Ihr müßt unter Euren Bekannten, unter den Arbeitern in Eurem Fache wahrgenommen haben, daß dieser oder jener von ihnen stets einen guten Rock auf dem Leibe hatte, ein anständiges Haus bewohnte, seine Kinder gut nährte und kleidete, und, so weit Ihr es beurtheilen konntet, nicht nur die gewöhnlichen Hausgeräthe seines Standes, sondern außerdem noch manche kleine Gegenstände des Luxus und der Gemächlichkeit besaß, die er auf eine oder die andere Art zu erwerben wußte und nicht gerne wieder entbehren mochte. Ein solcher Mann hatte keinen höhern Lohn, als seine Mitarbeiter, und er arbeitete nicht mehr Stunden, als in seinem Geschäfte gebräuchlich war. Aber Ihr saht ihn niemals seine Zeit verlieren — Ihr saht ihn niemals in der Branntwein- oder Bierschenke — seine Genüsse fand er bei sich zu Hause, und er war entschlossen, sich sein Haus angenehm zu machen. Wenn eine Flauheit im Geschäfte eintrat, so war dieser Mann der letzte, den der Brodherr entließ. Jedwedes Mittel wurde angewandt, ihm Arbeit zu verschaffen. — Es bestand eine natürliche Verbindung zwischen ihm und seinem Herrn, welche, wie es schien, durch nichts auf-

gelöset werden konnte. War dieser Mann etwa dem Herrn knechtisch untergeben? — War er nicht vielmehr der unabhängigste von Euch Allen? Wenn irgend ein Act der Unterdrückung gegen Euch beabsichtigt wurde, war er nicht der Erste, welcher sagte: ich werde mich ihr nicht unterwerfen? Und trug nicht sein ruhiger Widerstand am Ende den Sieg davon?

Jetzt fordern wir Euch auf, Eure Aufmerksamkeit nach einer andern Seite zu wenden. Eure eigene Erfahrung muß Euch oftmals nur zu viele Leute gezeigt haben, deren Zustand gerade das Gegentheil von dem Zustande des Mannes war, den wir so eben beschrieben haben. Ihr müßt bemerkt haben, wie dieser oder jener Mann niemals einen guten Rock auf dem Leibe hatte; daß sein Haus verfallen und schmutzig, daß seine Kinder unreinlich und zerlumpt waren; daß er, so weit Ihr urtheilen konntet, wenige von den gewöhnlichen Bequemlichkeiten seines Standes, und von Gegenständen des Luxus und der Annehmlichkeit *nichts* besaß. Dieser Mann hatte keinen geringeren Lohn, als *seine* Mitarbeiter; er arbeitete nicht weniger Stunden, als in seinem Fache Gebrauch war, aber, wie dem auch immer seyn mochte — er brachte nichts vor sich. Er schien zu fühlen, daß er nicht vorwärts kommen konnte. Er brachte seine Abende immer in der Bierschenke hin; er hatte zu Hause keine Genüsse, und es schien, als wolle er sich sein Haus nicht angenehm machen. Wenn eine Flauheit im Geschäft eintrat, so war er der Erste, den der Lohnherr entließ. Es schien, daß zwischen ihm und dem Herrn kein natürliches Band bestand; es war an demselben Tage aufgelöset, da die Arbeit anfing zu stocken. — War dieser Mensch nicht der furchtsamste und knechtischste von Euch Allen? — War er nicht der Erste, welcher sich beklagte, wenn die Arbeit beschwerlich wurde, und der Erste, welcher sich dem Drucke unterwarf, wenn es an Arbeit fehlte und Viele sich dazu drängten?

Worin bestand der große Unterschied in den Charakteren dieser beiden Menschen? Er bestand darin: die Richtung, welche der Eine in seiner Lebensweise nahm, ging nach oben, die des Andern nach unten. Der Eine war frühzeitig entschlossen, sich nicht mit Armuth zu begnügen, wenn er Wohlstand erringen konnte, — nicht mit Entbehrungen zu kämpfen, wenn er im Stande war Güter zu erwerben. Aber er begriff, daß es nöthig sey, das, was er erworben hatte, sicher zu stellen, so weit dies dem Menschen möglich ist, damit es ihm nicht wieder entginge. Das Mittel, wodurch er dies bewirkte, die Schutzwehr, welche er gegen das Mißgeschick errichtete, — war die Sparsamkeit. Zuerst lernte er wirkliche Genüsse niedrigen Zerstreuungen vorzuziehen, und indem er die Ausgaben vermied, welche die Letzteren mit sich bringen, verschaffte er sich dafür nicht nur wirkliche Genüsse, sondern er erhob auch sein Gemüth zu dem Verlangen nach solchen Dingen der Annehmlichkeit, die über das gewöhnliche Besitzthum seines Standes hinausgehen, und zu deren Anschaffung er die Mittel erspart hatte. Mit einem Worte, er war ein verständiger Mann, ein kluger Mann. Er sah ein was ihm gut war, er bemühte sich es zu erlangen, und wenn er es erlangt hatte, es zu erhalten. Er sah z. E. ein, daß es gut sey, sich zu verheirathen; aber er sah auch ein, daß, wenn er heirathete, ehe und bevor er für schlimme Zeiten etwas zurückgelegt hätte, er nicht nur sein eignes Glück, sondern auch das Glück anderer Wesen in Gefahr brächte. Er wollte nicht heirathen, um seiner Lebensweise nicht eine niedrigere Richtung zu geben, und er heirathete nicht eher, als bis er dafür gesorgt hatte, daß die Bedürfnisse einer Familie ihn nicht von dem errungenen Standpunkte des äußeren Ansehens verdrängen konnten. Es ist nicht nöthig, daß wir den Vergleich zwischen diesem und dem andern Manne, worauf wir Euch aufmerksam gemacht haben, weiter fortsetzen. Letzterer handelte nach ganz entgegengesetzten Grund-

sätzen, und der Zustand seines ganzen Lebens war daher ein ganz verschiedener.

Welche Lehre ist es, die wir Euch, Ihr Arbeiter dieses Landes, auffordern, aus den so eben aufgestellten verständlichen Beispielen zu ziehen? — Wir fordern Euch, als eine Körperschaft, auf, mit aller Kraft dahin zu streben, daß Eure Lebensgenüsse eine edlere Richtung nehmen. Ihr habt durch den Fortschritt der Erfindung einen unendlich größeren Antheil an den Gütern des Lebens gewonnen, als Eure Voraltern besaßen. Wenn Ihr selbstthätig in die Welt eintretet, so fasset den Entschluß, Euch des vollen Antheils an diesen Gütern theilhaftig zu machen. Ihr könnt den Entschluß nicht fassen, ohne zu begreifen, wie der Zweck erreichbar ist. Kenntnisse, Fleiß und Klugheit sind die Werkzeuge, womit Ihr dieses Gut erarbeiten müßt. „Dies ist — sagt der ehrwürdige Schriftsteller, dessen wir erwähnt haben, — einer von den glücklichen Fällen, in denen das Streben nach guten Dingen zuletzt von der Kraft begleitet wird, sie zu erreichen. Auf solche Weise können Arbeiter einen höhern Lohn erzwingen. Jene zügellosen Ausbrüche, die den Charakter der Rebellion annehmen, werden ihre Sache aufhalten, anstatt sie zu fördern. Aber nichts vermag dem Fortschritte der Aufklärung unter dem Volke Einhalt zu thun, und wenn diese Aufklärung sich mit der Tugend vereinigt, so wird sie des Volkes aufsteigenden Pfad in ein glückliches Gefilde leiten, wo es den Zustand antreffen wird, dessen es sich würdig gemacht hat.“ —

London, December 28, 1830.

Anhang.

Da wir uns in dem vorstehenden Werke sehr oft auf parlamentarische Berichte und andere Verzeichnisse bezogen haben, so führen wir einige der wichtigeren hier an.

I. Bevölkerung.

Das vereinigte Königreich enthält nach den für Groß-Britannien im Jahre 1821 angefertigten, und nach den besten vorhandenen Verzeichnissen über Irland, 117 Kreisstädte, 13,885 Kirchspiele und 21,238,580 Einwohner, welche 4,253,416 Familien ausmachen, die folgendermaßen beschäftigt sind:

Beim Ackerbau	1,198,186 Familien.
Beim Handel und in den Fabriken	1,677,886 =
In diesen beiden Klassen nicht begriffen	1,377,344 =
	4,253,416 Familien.

II. Bevölkerung während des letzten Jahrhunderts.

England und Wales.

Jahr.	Bevölkerung.	Jahr.	Bevölkerung.
1700.	5,475,000.	1760.	6,736,000.
1710.	5,240,000.	1770.	7,428,000.
1720.	5,565,000.	1780.	7,953,000.
1730.	5,796,000.	1790.	8,675,000.
1740.	6,064,000.	1801.	9,168,000.
1750.	6,467,000.		

III. Land in dem vereinigten Königreiche.

In dem dritten Berichte des Auswanderungs-Comité's ist das folgende Verzeichniß für Groß-Britannien enthalten:

Allgemeines Verzeichniß des bebaueten, unbebaueten und unfruchtbaren Landes in dem vereinigten Königreiche.

	Bebauet.	Unbebauet, der Verbesserung fähig.	Unfruchtbar.	Total.
	Acker.	Acker.	Acker.	Acker.
England.	25,632,000.	3,454,000.	3,256,400.	32,342,400.
Wales.	3,117,000.	530,000.	1,105,000.	4,752,000.
Schottl.	5,265,000.	5,950,000.	8,523,930.	19,738,930.
Irland.	12,125,280.	4,900,000.	2,416,664.	19,441,944.
Brit. Ins.	383,690.	166,000.	569,469.	1,119,159.
	46,522,970.	15,000,000.	15,871,463.	77,394,433.

Von dem bebaueten Lande in Groß-Britannien werden 14 Millionen Acker*) auf tragbares Land und zwanzig Millionen Acker auf Wiesen und Weiden gerechnet.

IV. Vergleichende Schätzung der zum Landbau und der Industrie verwandten lebendigen und leblosen Kräfte in Frankreich und England.

(Nach Herrn Charles Dupin, publicirt in dem Anhange zum Almanach von 1829.)

Die 31,800,000 Einwohner, welche dermalen die Bevölkerung von Frankreich ausmachen, enthalten in sich die Kraft von

*) Ein Acker oder Morgen enthält 4840 [] yards, ein [] yard enthält 9 [] Fuß engl.

12,609,057 Individuen männlichen Geschlechts, in dem Alter der vollen Stärke. Es ist ein in Frankreich allgemein angenommener Satz, daß zwei Drittheile der Bevölkerung beim Ackerbau, und nur ein Drittheil beim Handel und in den Fabriken 2c. beschäftigt sey. Hieraus folgt, daß Frankreich an Menschenkraft besitzt:

Zum Ackerbau die Kraft von . . .	8,406,038
Zum Handel u. z. Indust. die Kraft von	4,203,019
Im Ganzen die Kraft von	12,609,057 männl. Arbeitern.

Hätte nicht die menschliche Industrie Mittel erfunden, fremde Kräfte zu Hülfe zu nehmen, so würde die arbeitende Kraft Frankreichs sich auf das obige Quantum beschränken. Aber der Mensch gebraucht zu seinen landwirthschaftlichen Arbeiten noch andere Kräfte als seine eigenen; hauptsächlich die Kraft des Pferdes, des Esels, des Maulesels, des Ochsen und der Kuh; und mit Inbegriff dieser wächst die auf den Ackerbau in Frankreich verwandte lebendige Kraft zu folgender Summe:

Menschen . . .	21,056,667	=	8,406,038 Manneskräfte.
Pferde . . .	1,600,000	=	11,200,000 =
Ochsen und Kühe	6,973,000	=	17,432,000 =
Esel	240,000	=	240,000 =
		Im Ganzen	37,278,038 Manneskräfte.

Machen wir eine gleiche Berechnung von der zum Ackerbau verwandten Kraft Groß=Britanniens, und nehmen wir 15,000,000 für die Zahl der Einwohner Englands und Schottlands, wovon nur ein Drittheil beim Ackerbau und zwei Drittheile beim Handel und in den Fabriken beschäftigt sind, so haben wir:

für den Ackerbau	2,132,446 Manneskräfte.
für die Industrie	4,264,893 =
Im Ganzen	6,397,339 Manneskräfte.

Wenn wir in unserer Berechnung hinsichtlich Groß-Britanniens fortfahren, wie wir es hinsichtlich Frankreichs gethan haben, und die beim Ackerbau angewandte Thierkraft mit der Menschenkraft vergleichen, so finden wir:

Menschen . .	5,000,000	=	2,132,446 Manneskräfte.
Pferde . . .	1,250,000	=	8,750,000 "
Ochsen, Kühe rc.	5,500,000	=	13,750,000 "
		Im Ganzen	24,632,446 Manneskräfte.
Irland, nach approximat. Schätzung			7,455,701 "
In dem vereinigten Königreiche			32,088,147 Manneskräfte.

Nehmen wir das Verhältniß der in England und Schottland auf den Ackerbau verwandten Gesammtkraft von 24,632,446 zu der Menschenkraft von 2,132,446: so sehen wir, daß dasselbe wie 12 zu 1 ist. Es ergiebt sich hieraus, daß die Landbauer von England und Schottland die Mittel aufgefunden haben, eine Kraft, welche zwölfmal ihre eigne Körperstärke übersteigt, durch den Gebrauch der Hausthiere in Wirksamkeit zu setzen; indeß in Frankreich die auf gleiche Weise vermehrte Kraft für den Ackerbau kaum das Verhältniß von fünf zu eins ergiebt, oder fünfmal die menschliche Körperkraft übersteigt. Es ist berechnet worden, daß in Frankreich 46,000,000 Hectaren *) Land fruchttragend gemacht sind, so daß auf die Bebauung von tausend Hectaren eine lebendige Kraft von 810 Arbeitern kommt. Die Gesammtzahl von Hectaren produktiven Landes in Großbritannien ist 21,643,000, so daß auf je tausend Hectaren eine lebendige Kraft von 1138 Arbeitern kommt. Die Produktion beider Länder steht im Verhältnisse zu den auf ihre Bearbeitung verwandten Kräften. Ebenso ist es hinsichtlich der Fabriken.

Die in Frankreich im Handel und in der Fabrikation rc. angewandte Menschenkraft ist, gemäß der schon angeführten Rech-

*) Ein Hectar ist ungefähr 2½ Acker englisch.

nung, gleich der Kraft von 4,203,019 männlichen Arbeitern; hiezu kommt die Kraft von 300,000 Pferden, die, wie man rechnet, zum Transport gebraucht werden, wodurch die lebendige Kraft auf 6,303,019 Manneskräfte steigt.

Die in Großbritannien im Handel und in der Fabrikation ꝛc. angewandte Menschenkraft beträgt 4,264,893 Manneskräfte; hiezu kommt die Kraft von 250,000 Thieren, wodurch die auf den obigen Gegenstand in England und Schottland verwandte lebendige Kraft auf 6,014,893 Manneskräfte steigt. Rechnet man hiezu für Irland, nach approximativer Schätzung, die Zahl von 1,260,604, so beträgt die lebendige Kraft im vereinigten Königreiche 7,275,497 Manneskräfte.

Zu den lebendigen Kräften beider genannten Länder müssen nun noch die leblosen Kräfte, wie die des Wassers, des Windes, des Dampfes hinzugezählt werden, wodurch die auf Ackerbau, Handel und Industrie verwandten Gesammtkräfte Englands und Frankreichs werden bestimmt werden.

Die Gesammtzahl aller Mühlen in Frankreich ist von den französischen Statistikern zu 76,000 angegeben, worunter etwa 10,000 Windmühlen. Die Gesammtkraft der hydraulischen Maschinen, die zu Schmieden, Schmelzöfen u. dgl. m. angewandt werden, beträgt ungefähr den dritten Theil von der Kraft der 10,000 Windmühlen. Die Kraft des Windes, welche bei der Schiffahrt wirksam ist, wird auf 3,000,000 Manneskräfte angeschlagen, und endlich die Kraft der in Frankreich arbeitenden Dampfmaschinen übersteigt die Kraft von 480,000 Männern, welche Wellen oder Walzen umdrehen.

Die oben erwähnten Statistiker haben gleichfalls berechnet, daß, außer den Windmühlen, hydraulischen Maschinen u. dgl. m., Großbritannien lediglich in seinen Dampfmaschinen eine bewegende Kraft von 6,400,000 Männern, welche Wellen umdrehen, besitzt. Die im Handel und in der Fabrikation angewandten

Kräfte in Frankreich und Großbritannien verhalten sich demnach zu einander, wie folgt:

	Frankreich. Manneskräfte.	Großbrit. Manneskräfte.
Lebendige Kräfte	6,303,019.	7,275,497.
Mühlen u. hydraul. Maschinen	1,500,000.	1,200,000.
Windmühlen	253,333.	240,000.
Wind und Schiffahrt . . .	3,000,000.	12,000,000.
Dampfmaschinen	480,000.	6,400,000.
Gesammtkraft	11,536,352.	27,115,497.
Irland.		1,102,667.
Gesammtkraft		28,118,164.

So zeigt sich, daß die leblose Kraft, welche in Frankreich zur Industrie aller Art angewandt wird, nicht mehr als den vierten Theil der gleichnamigen Kraft Großbritanniens ausmacht, und daß die gesammte lebendige und leblose, im Handel und in der Industrie arbeitende Kraft Großbritanniens fast dreimal so viel beträgt, als die gleichnamige Kraft Frankreichs. Die Totalität der landwirthschaftlichen und industriellen Produktion und ihr Werth im Handel stehen in beiden Ländern im Verhältnisse zu den auf sie verwandten Kräften.

V. Quantität und Werth der im Jahre 1828 exportirten brittischen und irischen Produkte und Fabrikate.

		Quantität.		Werth.
Baumwollenwaaren . . .	yards	363,328,431.	Lst.	12,483,249
dito in Stücken .			=	1,165,763
Baumwollene Gespinnste .	℔	50,505,751.	=	3,595,405

		Quantität.		Werth.
Bücher, gedruckte . . .	Centner	4,336.	Lstrl.	102,874
Bijouterie, Uhren, plattirte Waaren			=	181,973
Blei und Schroot . . .	tons	10,021.	=	177,983
Bier und Ale	Fässer	11,374.	=	245,496
Butter und Käse . . .	Centner	94,623.	=	352,615
Eisenwaaren	=	242,272.	=	1,387,204
Eisen und Stahl . . .	tons	100,403.	=	1,226,617
Fische und Heeringe . .	Fässer	134,137.	=	157,532
Glaswaaren nach Gewicht	Centner	216,895.	=	491,211
= nach dem Werthe			=	9,145
Hüte	Dutzend	83,114.	=	197,581
Irdene Waaren aller Art .	Stück	38,136,479.	=	502,215
Lederwaaren	℔	1,321,542.	=	273,976
Leinenwaaren	yards	60,287,814.	=	2,120,276
Leinen=Garn, Band ꝛc. .			=	66,146
Messing= u. Kupfer=Fabrikate	Centner	128,106.	=	678,786
Maschinen und Mühlenwerke			=	262,115
Malerfarben			=	138,669
Ochsen= und Schweinfleisch	Fässer	33,451.	=	113,906
Putz und kleiner Kram .			=	910,090
Papierwaaren aller Art .			=	208,532
Steinkohlen und andere .	tons	357,864.	=	145,943
Sattlerwaaren u. Geschirre			=	89,600
Salz	bushel	8,993,124.	=	154,245
Seidenwaaren			=	255,871
Seife und Lichte . . .	℔	10,902,713.	=	269,109
Schinken und Speck . .	Centner	8,333.	=	28,809
Tauwerk	=	52,420.	=	119,652
Waffen und Munition .			=	335,761
Wolle	℔	1,669,389.	=	76,881

		Quantität.	Werth.
Wollenwaaren	Stücke	1,820,631.	Lst. 4,397,291
dito	yards	6,816,407.	= 527,476
Wollen=Strumpfwaaren .		. . . . .	= 201,216
Zucker	Centner	456,844.	= 1,038,569
Zinn, unverarbeitet . . .	=	41,427.	= 147,131
Zinnwaaren		. . . . .	= 266,551
Verschiedene Waaren . .		. . . . .	= 1,709,192
		Total	Lstrl. 36,812,756

VI. Reisen in England vor einem Jahrhunderte.

Im December 1703 brachte Carl III., König von Spanien, auf seiner Reise von Portsmouth nach Windsor die Nacht in Petworth zu, wohin Prinz Georg von Dännemark auf den Wunsch der Königinn ihm entgegen ging. In der von einem Begleiter des Prinzen gemachten Beschreibung dieser Reise heißt es: „Wir fuhren um 6 Uhr Morgens bei Fackelschein nach Petworth ab, und stiegen nicht anders aus, als da wir umgeworfen wurden und wenn wir im Kothe stecken blieben, bis wir das Ende unserer Reise erreicht hatten. Es war für den Prinzen ein saurer Dienst, den Tag über vierzehn Stunden im Wagen zu sitzen, ohne etwas zu essen, und die schlechtesten Wege zu passiren, die ich in meinem Leben gesehen habe. Einmal wurden wir zwar nur umgeworfen, allein unsere Kutsche, welche Sr. Hoheit Leibkutsche war, und die voranfuhr, würde sehr viel gelitten haben, wenn die flinken Bauern von Sussex sie nicht von Godalming bis nahe an Petworth sehr oft auf einer Seite gehalten, oder auf der andern mit ihren Schultern unterstützt hätten; und je

näher wir dem Hause des Herzogs kamen, desto schlechter ward der Weg. Die letzten 9 Meilen (zwei deutsche) kosteten uns sechs Stunden Zeit, um uns durchzuarbeiten; und wahrlich wir würden es nimmer gekonnt haben, wenn nicht unser guter Herr uns zu verschiedenen Zeiten ein paar von den Pferden, die seinen Wagen zogen, zu Hülfe gegeben hätte, wodurch wir in den Stand gesetzt wurden, den Weg für ihn zu bahnen." — Weiterhin heißt es über die Rückreise am folgenden Tage, von Petworth nach Guilford und von da nach Windsor: "Ich sah den Prinzen nicht wieder, als beim Abendessen in Windsor; denn wir waren zweimal den Tag umgeworfen und hatten unsere Kutsche zerbrochen; Lord Delaware und mehrere Andere hatten dasselbe Schicksal." Vide Annalen der Königinn Anna. Vol. II. Anhang Nr. 3.

VII. Vermehrung der Bequemlichkeiten.

Niemand zum Vorwurfe sage ich dies, wie Gott mein Zeuge ist, sondern ich freue mich vielmehr zu sehen, wie Gott uns mit seinen Gaben gesegnet hat, und daß zu einer Zeit, wo die Preise aller Dinge so außerordentlich gestiegen sind, wir dennoch Mittel finden, uns mit solchen Lebensbedürfnissen zu versehen, wie uns ehedem unmöglich gewesen seyn würde, zu verschaffen. Es giebt in dem Dorfe, wo ich wohne, alte Leute, welche drei Dinge bezeichnen, die sich, seitdem sie denken können, in England auf eine bewundernswürdige Weise verändert haben. Eins davon ist die Menge von Schornsteinen, welche in der späteren Zeit errichtet worden sind, dahingegen in ihrer Jugendzeit, mit Ausnahme der Klöster und der Wohnungen der Lords und einiger anderen hohen Personen, in den hochländischen Städten des Königreichs nur zwei oder drei Schornsteine zu finden waren. Jeder

machte sein Feuer an der Hinterwand des Gemaches, worin er speisete, und bereitete seine Mahlzeit. Die zweite Veränderung betrifft die große Verbesserung in der innern Einrichtung der Wohnungen; denn, sagen jene Leute, unsere Väter und wir selbst lagen meistens auf Strohsäcken unter Decken von Hundefellen und Matten, einen Kloben Holz statt des Polsters unter dem Kopfe. Wenn der Hausvater oder Hausherr einmal eine wollne Matratze und einen Sack mit Spreu zum Kopfe hatte, so glaubte er sich so gut gebettet, wie der Lord in der Stadt; Kopfkissen, sagten sie, hielt man nur angemessen für kranke Frauen; was die Dienstboten anbetrifft, so waren sie wohl daran, wenn sie ein Tuch zum Zudecken hatten, selten hatten sie eines unter dem Leibe, um sich gegen das Prickeln der Strohhalme zu schützen. Die dritte Sache, wovon sie erzählen, ist der Wechsel der hölzernen Teller mit zinnernen, und der hölzernen Löffel mit zinnernen und silbernen; denn hölzerne Gefäße waren damals so allgemein, daß man in einem guten Pachterhause kaum vier Stück zinnerne Gefäße fand, wovon eins etwa ein Salzfaß war." Hollingsheds Chron.

VIII. Sparbanken.

In England, Wales und Irland waren am 20. November 1829: 487 Sparbanken.
Von 19 derselben sind keine Verzeichnisse gemacht; die Uebrigen enthalten:

Zahl der Deponenten.	Betrag. Lstrl.	ß	₰	Durchschnittsbetrag auf jeden Deponenten. Lstrl.	ß	₰
203,691 unter Lstrl. 20	1,471,796	7	4¼	7	4	5½
114,163 " " 50	3,499,288	8	—	30	13	—
55,231 " " 100	3,890,757	17	1¼	70	12	6¼
18,113 " " 150	2,177,038	17	5¼	120	3	10
7,535 " " 200	1,273,624	—	11	169	—	6½
4,979 über " 200	1,210,923	8	5¾	245	4	3½
403,712 Deponenten	13,523,428	19	3½	33	9	11½
4,549 freundschaftl. Gesellschaften	747,124	11	5¼	164	4	9½
1,684 wohlthätige Gesellschaften	164,367	14	¾	97	12	1¼
Tot. 409,945 Conti.	14,434,921	4	9½	35	4	3¾

Verbesserungen.

Seite 8, Zeile 4 u. 5. statt: über ein, lies: über einem.
" 35, " 15. statt: als an ihm selbst sind, lies: als Theile von ihm selbst.
" 49, " 13. statt: in jahrhundertlanger Beschäftigung, lies: durch jahrhundertlange Arbeit.
" 121, letzte Zeile, statt: wohlfeil und leicht reinigen, lies: wohlfeil kaufen und ꝛc.
" 172, Zeile 2. statt: aus der Arbeit, lies: aus der Armuth.
" 174, " 10. statt: liefern konnten, lies: nur verrichten konnten.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Knight, Charles,

Die Resultate des Maschinenwesens namentlich in Bezug auf wohlfeile Production und vermehrte Beschäftigung

Lübeck 1833

BHS V 179
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10709061-2